LIBRARY, A.M.U.

در سنه ۱۲۴۹ یکهزار [illegible] و چهل و هشت عیسوی [illegible]

دقیقه بوده اما آنچه مطابق ارصاد [illegible]

جمعی محوریش را [illegible]

البروج در ازمنه مختلفه مختلف میباشد و [illegible]

است علی توالی البروج اما حرکت متقدمین و شرقی [illegible]

و بعد اوسطش از آفتاب بقدر بعد اوسط [illegible]

بر مدار خاص خود دور کرد ارض متحرک است [illegible]

زوایای مدارش شده [illegible]

نیز بهمین نسبت یعنی بسبب اختلاف [illegible]

می پذیرد و خروج مرکز مدارش [illegible] مختلف مختلف [illegible]

هنگام اتحاد خط ما با اوج [illegible]

قطر الطول مدارش درازتر میگردد و هنگام [illegible]

حضیض خط [illegible] نقاط [illegible]

میشود حتی که مدار مانند دائره [illegible]

و غلظتش نیز در ازمنه مختلفه مختلف میگردد [illegible]

[illegible]

لوح هشتاد و یکم

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	۳۰	۲	
	۳۰	۲۹	
	۳۳	۲۵	
		۳	
۰	۳۳	۳	۰
		ب	۰
	۳۰	۲۹	
	۳۰	۲۹	
	۲۲	۲۹	

[illegible]

لوح هشتاد و دو

[illegible]

[illegible]	[illegible]					
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
دور حرکت وسطیه خاصه	۰	۲۷	۷	۴۳	[illegible]	۲۰
دور حرکت وسطیه قرانیه	۰	۲۷	۷	۴۳	۱۱	۳۱
دور حرکت هلالیه یعنی از اجتماعی تا اجتماع دیگر	۰	۲۹	۱۲	۴۴	۳	۴۹
دور حرکت وسطیه ابتدا از اوج	۰	۲۷	۱۳	۱۸	۳۳	۵۶
دور حرکت وسطیه [illegible] ابتدا از یکی از عقدتین	۰	۲۷	۵	۵	۳۵	۳۶
دور حرکت خاصه اوج حضیض	۸	۳۱۱	۸	۳۴	۵۷	۳۷
دور حرکت قرانیه اوج و حضیض	۸	۳۱۲	۱۱	۱۱	۳۹	۴۳
دور حرکت خاصه عقدتین	۱۸	۳۲۸	۴	۵۲	۵۲	۱
دور حرکت قرانیه عقدتین	۱۸	۲۲۳	۷	۱۳	۱۷	۴

...وسوم

...تعلق با وست					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۲۴	۳۸	۴۴	۲۷	۱۷	۱۴
۱۲	۵۵	۳۷	۵۵	۴	۲۰
۳۳	۳۴	۰	۵۴	۲۳	۵۸

...وچهارم

...ت بشرطیکه درین صد سال سیر و تخییب کابیسه بود

قوس سیر				بروصل
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
۳۵	۵۴	۷	۱۰	میثر
[illegible]	[illegible]	۸	[illegible]	...دہلی لامیر دہلی لند
[illegible]	[illegible]	[illegible]	٤	...لیسطید تالی وییر
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	کاسنی
۱۵	۱۱	۱۴	۳	[illegible]

۲۴	۱۴	۳۳
۴۸	۵۴	۳۱
۲۴	۳۸	۵۹
۰	۴۸	۳۰
۱۲	۴۰	۳
۲۴	۳	[illegible]
۳۶	۴۰	[illegible]
۰	۲۴	[illegible]

لوح هشتاد و پنجم

طول وسطی بنصف النهار [illegible] جنوری												
[illegible]	قمر				اوج				[illegible] قدر شمال			
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
کپلر	۶	۸	۱۸	۳۴								
ہیورکس	۶	۸	۱۷	۵۴	۵	۲۰	۳۰	۳۶	۹	۱۰	۱۵	۱۳
فلمسٹید	۶	۸	۳۱	۴۴	۶	۲۰	۵۸	۵۵	۹	۱۰	۱۴	۵۹
کاسینی	۶۰	۸	۲۰	۰	۵	۲۱	۱	۲۴	۹	۱۰	۱۸	۷
میر	۶	۸	۳۲	۲۴	۵	۲۰	۵۵	۲۳	۹	۱۰	۱۹	۸
ٹیسیوٹ	۶	۸	۳۲	۲۱	۵	۲۰	۵۴	۵۶	۹	۱۰	۱۹	۵۹
ڈیلی لامبر	۶	۸	۳۲	۲۰								
ہاسے	۶	۸							۹	۱۰	۱۳	۵۸
راکم اسکو [illegible]	۰	۰							۹	۱۰	۱۶	۵۴

لوح هشتاد و ششم

تعدیل المرکز دار بابر اوسط								
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	برصد	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ولیمسٹن	۶	۱۸	۴۳		سے کلیر و دیمبر و طیبوت	۲	۱۸	۳۲
اولر	۶	۱۸	۱۸		بطلیموس	۶	۲۰	۰
دالمبرٹ	۶	۱۸	۴۳		کلسراط	۶	۱۸	۱۰
صحیح اول	۶	۱۸	۳۱	۳۶				

باب هشتاد وهفتم

لوح تعدیلات قمر للارض

		درجات	دقائق	ثوانی	ثوالث
قطر صغری از بعد او	[illegible] ثالث	۰	۰	۴	۳۶
	بنسبت للانرض				
غایت انحراف محور جرم	از مدار	۶	۳۵	۰	
	از محور منطقه البروج	۱	۱۷		
عرض اعظم یعنی غایت انحراف	اصغر	۵			
مدار از منطقه البروج	اوسط	۵	۹	۳	
	اعظم	۵	۱۸	۶	
اختلاف منظر اعظم افقی	اصغر	۰	۵۴	۴	
	اوسط	۰	۵۷	۴۸	
	اعظم	۱	۲۴	۳۲	
تعدیل المرکز یعنی تعدیل اول بارصاد میئر	اصغر	۴	۵۸	۲	۴۲
	اوسط	۶	۱۸	۳۱	۳۶
	اعظم	۷	۳۹	۰	۳۰
تعدیل المرکز ثانی یعنی تعدیل دوم	برصد بطلمیوس	۱	۷	۴۰	
	برصد میئر	۱	۲۰	۵۴	
تعدیل اعظم اوج		۱۲	۱۸		
تعدیل اعظم عقده		۱	۲۹	۴۰	
موضع عقده شمالیه مستوانیه در ۵ جولائی ۱۸۴۸ عیسوی		۱۵	۷	برج دلو	

لوح هشتاد و ششم

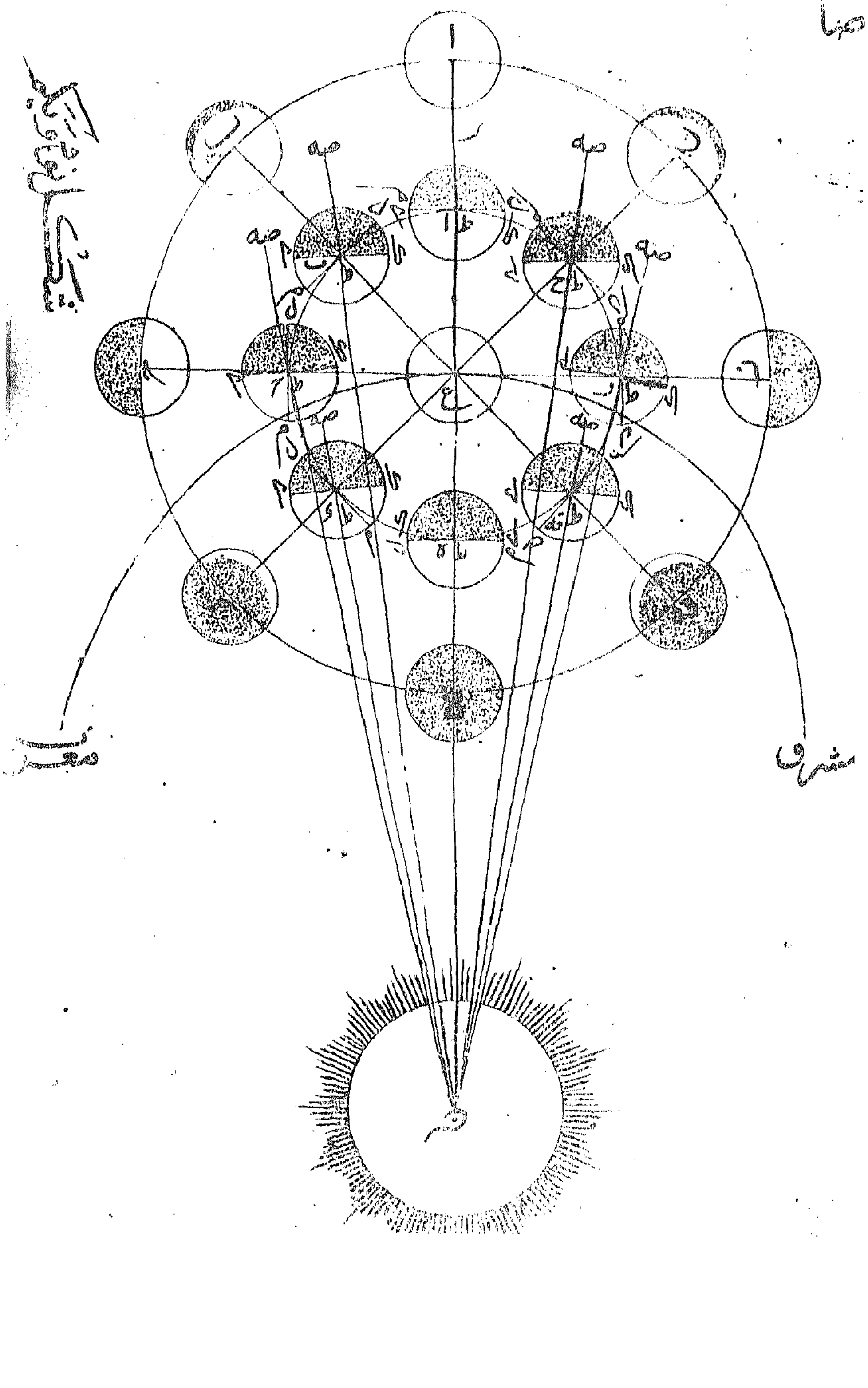
ما يتعلق بقمر الارض					
باجزا			بمیلها		
	اجزا				میلها
[illegible]	[illegible]	٥٩٫٤٧٦٣٨	[illegible]	[illegible]	٢١٦٠
[illegible]	اصغر	٠٫٠٤٣٣	پلینیم		٢١٤٤
	اوسط	٠٫٠٥٥٠٣٥٤٨	چارس		٢١٦٢
	اعظم	٠٫٠٤٦٧	کیبله		٢١٧٤
جرم	نسبته بحجم ارض	٠٫٠٢٠٣٦	[illegible]	[illegible]	١٩٦٢٣٠
[illegible]	[illegible]	٠٫٣٧٤	[illegible]		٠٫٣٨١
[illegible]	[illegible]	٠٫٦١٤٩	البعد الاوسط قمر از ارض		٢٣٦٨٤٧٫٠٠٠
	[illegible]	٥٫٥	محیط مدار قمر		١٣٨٨١٥٣٫٠٩٠
[illegible]	[illegible]	٠٫٠٢٥	[illegible]	[illegible]	٢٢٧٠
	[illegible]	٠٫٠٠٣٠	[illegible]		٢٢٩٠٩
[illegible]	[illegible]	٠٫٣٤	[illegible]	[illegible]	٢٢٣٦
	[illegible]	٣/١١	تعریف مسیر [illegible]		٩٥٠٠

[illegible]	م دست ابر صدیلی بلیسن یا یا م اجو ابرآن
[illegible]	
[illegible]	۲۶۹۳۲۱۵۸۲
[illegible]	۲۹۵۳۰۵۸۸

...کرین درج عرض جنوبی سنه ۱۸۲۵ عیسوی

		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۱	عرض قمر	۳	۵۶	۵	شمالی
۲	میل	۲۲	۱۴	۴۸	ایضاً
۳	مطالع استوائیه	۳	۲۴	۲۶	۰
[illegible]					

فائده از انجا که هنگام بودن قمر بر بعد اوسط و ... نصف النهار بلد کر
کفح ثابته یعنی انکه فسش از جیلوله قمر معلوم شده ... یا نیم که در روز دیگر
بعد مرور بست وپنج دقیقه زمانی از گذشتن ثابته مذکوره بر نصف النهار
بلد قمر بر نصف النهار میرسد پس مقدار سیر هر روزه فوکزیه وسطیه
قمر سیزده درجه سی وپنج ثانیه بود تقریبًا وچون لمام پنجاه ونه دقیقه
هشت ثانیه را که تقریبًا سیر هر روزه فوکزیه وسطیه ارض است ازان
نقصان کنیم حرکت البعد قمر هر روزی دوازده درجه یازده دقیقه
بست وهفت ثانیه حاصل آید **گلبن دوم** در بیان اختلاف گلبن دوم
تشکلات قمر وانچه متعلق بآنست **گل اول** چون قمر از ارض
بالائی افق گاهی تمام شب می ماند وگاهی کمتر ازان ودر هر دوره
صفحه اش باشکال مختلفه بدری وهلالی وغیرها بنظر می آید پس جرم
فی نفسه مانند ارض مستدیر وکثیف وتیره است اما نصفی
ازان که محاذی شمس میباشد از اشعه آفتاب روشن
بوده صفحه قمر را در از منه مختلفه باشکال مختلفه هلالی وغیره
بنظر ساکنان ارض در آرد چنانکه در شکل ه سا


صبا
مغرب
مشرق

هـ مرکز شمس ع مرکز ارض و قوس مشرق ع مغرب قوس فوق الارض
ارض است و نقاط ا ب ح ی نقاط تقاطع نقاط منتصف و چند بر مدار
قمر اند و مرکز شمس را چون بر مرکز قمر بخط هـ ط وصل کنیم و سطح
ط ک را قاطع مرکز قمر بنحوی که خط هـ ط عمود بر ان سطح
باشد تصور نمائیم از این سطح قاطع بر محیط جرم قمر دایره نور و ظلمت
پیدا گردد و نصف روشن را از نصف تاریک جدا سازد و همچنین
هرگاه مرکز ارض و مرکز قمر را بخط مستقیم ع ط بنوعی وصل کنیم
که بر سطح م ط ل که مار بمرکز جرم قمر است عمود باشد پس از این سطح
دایره رویت که نصف مرئی را از نصف غیر مرئی جدا میکند بر سطح
قمر حادث شود و پیداست که چون قمر بر نقطه ا بود هر دو دایره یعنی
دایره نور و ظلمت و دایره رویت منطبق بر یکدیگر بلکه متحد باشند و در نتیجه
نصف روشن قمر تماماً بسوی ارض بود و ساکنان زمین همه صفحه
قمر را روشن و نورانی بینند و اندرین وقت قمر موسوم ببدر شود و تمام
شب بالای افق ماند و با آفتاب در مقابله بود یعنی هرگاه شمس طلوع
کند قمر غروب نماید و کذا بالعکس اما هرگاه قمر بر نقطه ب رسد نصف

روشن ح ط م ک بتمامه بسوی ارض بود و لهذا اصلاً وقتی
زمان که ح م ست محسوس نشود و صفحهٔ روشنش از یک جانب
کمتری پیدا کرده بشکل اهلیلجی چون دایره د و م ب بنظر آید چون
قمر به نقطهٔ ح وارد شود زاویهٔ ط ع در حقیقه تا تقریباً قائمه و نصفی
از نصف روشن و نصفی از نصف تاریک قمر بسوی ارض باشد
و نصف صفحهٔ مستدیر روشن و نصف دیگرش تیره چون دایرهٔ د و م
ح مرئی کرده که در صورت قمر را تربیع گویند و در تربیع دوم
با آفتاب بود و هرگاه قمر به نقطهٔ و رسد زاویهٔ ط ع ح حاده شود و
قلیلی از صفحهٔ روشن ح م ک بسوی ارض مانده باشد
بشکل هلال که آنرا ذوالقرنین هم گویند چون دایرهٔ د و محسوس شود
و چون قمر بر نقطهٔ ه رسد نصف مظلم تمام بطرف زمین بر گردد
و قمر غیر محسوس شود و در مقارنهٔ آفتاب باشد که این حالت را
محاق و اجتماع و تحت الشعاع خوانند و بعد از آن هرگاه قمر بنقطهٔ ف
رسد باز بشکل هلال چون دایرهٔ د ح م قله محسوس شود ولیکن قرنین
هلالی چنانکه پیش از اجتماع مائل بطرف مغرب بود و بعد از آن

مائل بطرف مشرق باشد و بر ف باز نیمرین و بر ح ا بشکل الهلالی
و بر ا رسیده باز بدر نماید و ازینجا ظاهر میشود سبب اینکه هلالی
التدریج از اجتماع تا استقبال صفحهٔ روشن قمر متزاید بطریقی که
و نصف غربی روشن میباشد و از استقبال تا اجتماع صفحهٔ روشن
او متناقص مرئی میشود و نصف شرقی نورانی میباشد و اگر ناظر
بر کرهٔ آفتاب بود قمر او را همیشه بشکل بدر نماید و مادام که سطح
نصف دائرهٔ ل م از بصر راصد گذرد مانند خط
مستقیم بر صفحهٔ قمر مرئی شود تا وقتیکه دائرهٔ نور و ظلمت بر صفحهٔ
قمر منحرف از ارض بنظر آید سطح مذکور بشکل بیضی مشاهده گردد و قوس
ه ط بازاویهٔ ع ط ه او ع ط که بر مرکز ارض در میان دو خط
که یکی از آن از مرکز شمس و دیگری از مرکز قمر خارج شده بر کرهٔ ارض
منتهی میگردد حادث گشته با ط قمر از شمس است و قوس م ل
که آن جزو دائرهٔ م ل ک است که مساوی زاویهٔ متقابله
و مشابه این زاویه است که از تقاطع دائرهٔ نور و ظلمت با دائرهٔ رؤیت
حادث گرفته [illegible] بجز قوس ل ا با ط [illegible] ط میباشد تقریبا در زاویه

[illegible] ل است تقریباً زیرا که اگر خط

ه ط را تا نقطه ص که [illegible] کنیم [illegible] گردد که چنانکه زوایای ع ط

ه نوعی ط ا ه هر دو قائمه و متساوی یکدیگر اند همچنین زوایای ل ط

ه و ه ط ص هر متساوی یکدیگر خواهند بود زیرا که هر دو زوایا

متقابله اند و بعد اسقاط این دو زاویه متساویه زاویه

ط ل مساوی زاویه ع ط ص باقی خواهد ماند بلکه زاویه ع

ط ص زاویه خارجه مثلث ه ع ط است لهذا بحکم ثانی و ثلثین

مقاله اول اصول اقلیدس مساوی زاویتین داخلتین متقابلتین

ه ع ط و ع ه ط خواهد بود لیکن زاویه ع ه ط بنهایت کوچک

کانه لم یکن است زیرا که در حالت تربیع که بغایت بزرگی

بسبب کثرت بعد قمر از آفتاب بنسبت بزمین زیاده

فلهذا گفته که زاویه ط ل مساوی زاویه ع ط و قوس

ل ساوی قوس ک ط است تقریباً کل دوم از آنچه در

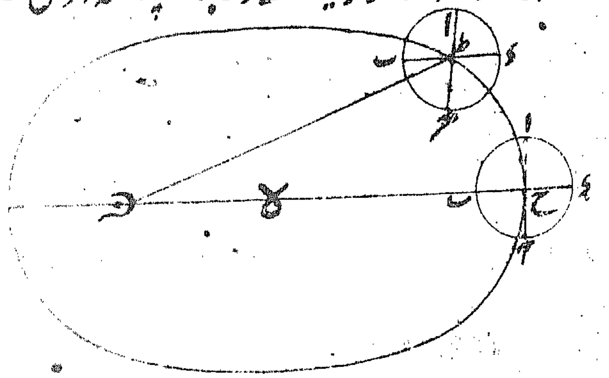
تشکلات بدری و هلالی و غیره قمر بنظر ساکنان ارض نوشته

بدری و هلالی و غیره ارض بنظر ساکنان قمر دریافت

الا در محاق قمر بدریة ارضی و در بدریة قمر محاق ارضی ... پیدا گردد و بالجمله
در جمیع تشکلات و همچنین برعایت همین قواعد تشکلات سائر سیارات و ثوابت که همه
اجرام متحرکه منظلمه اند که از نور آفتاب روشن میشوند منظر ساکنان زمین و دیگر سیارات
ادراک میتوان نمود **کل سوم** قسمی که روشنی آفتاب بر بسیط قمر افتاده
بر زمین منعکس میگردد و مهتاب عبارت از انست همچنین ضوء شمس که بر بسیط
می افتد لا محاله بر قمر منعکس میشود که بجای مهتاب دران کره باشد و انرا
زمین تاب توان گفت مگر اینکه چون بسیط ارض بزرگ تر از بسیط قمر است بالضرورة
روشنی زمین تاب در کره قمر بیشتر از روشنی مهتاب بود **کل چهارم** از انجا که
گاهی در محاق هم قمر روزانه بنظر می آید و همچنین در کسوف کلی نیز فی الجمله
با روشنی قلیل مائل بسرخی مرئی میگردد در باب ظلمت و نورانیت ذاتیه اجرام
کواکب متحرکه دو مذهب است **یکی** مذهب جمهور یعنی بالذات تیره اند و روشنی
درین اجسام نیست **دوم** مذهب حکیم هرشل که جمیع اجرام متحرکه منظلمه فی الجمله روشنی
ذاتی هم دارند و بنظر آمدن قمر در تحت الشعاع یا کسوفات کلیه از انجا نشئت دارد
همین وجه است که نصف تیره و تاریک زهره هم در حالت قمر و احتراق
با همچنین روشنی قلیله محسوس میشود و فیه نظر اوّل اینکه مبنیّا بر بود که

مرئی [illegible] احتراق از انعکاس روشنی
زمین باشد در آن کره چراله در موقف سطح زمین بالضروره بنظر
ساکنان کره قمر و کره زهره مانند ماه تمام است و قطع نظر از ظهور
مهتاب بر زمین یا وصول زمین تاب بر کرات قمر و زهره
نمی بینی که در بعضی از شبها بجهت انعکاس نور زهره کره بخار ارض
چقدر روشن میگردد و بین جسم زمین که از زهره بزرگتر است لامحاله تاب
زمین در کره زهره زیاده تر از تاب زهره باشد بکره ارض لیکن تحقیقت
که روشنی زهره در کره زمین بسبب نور ذاتیش نیست بلکه از نوریست که از
آفتاب استفاده کرده دوم گفته اند که اگرچه حیلوله ظل ارض در کسوفات
مانع وصول ضیای شمس و زمین است بکره قمر اما هرگاه که اجزای شعاع
آفتاب بر کره بخار زمین میرسد آنچنان بسایه زمین مختلط میگردد
که هرگاه که سایه زمین بر قمر می افتد هنوز اثری از آن روشنی
در آن باقی میباشد و صفحه تیره شده قمر را سرخی و روشنی ضعیفه
مذکوره مرئی میدارد سوم آنکه اگر در اجرام مظلمه سیارات
دیگر روشنی ذاتی بودی لامحاله در زمین هم که یکی از سیارات است

دی بوزد الثابد بخلافه کلمن سوم در بیان ثبات ب
ادوار حرکتین وضعیه و فوکزیه قمر فاقول از ارصاد صحیحه ثابت است
که هرگاه قمر از یکی از نقاط مدارش منتقل گشته بعد اتمام دوره بیضی
باز بر همان نقطه عود کند همان صفحه قمر که اولاً محسوس بود بعینه باز
محسوس میشود پس بالضرورة زمان اتمام دوره حرکت وضعیه او
مساوی دوره حرکت فوکزیه خاصه گرد او باشد چنانکه در شکل صب



اگر ... اب هجده قمر ح اوج ط نقطه دیگر از مدار او ست پس
هرگاه که قمر در اوج خواهد بود ا ح ج عمود بر ه ب ح د
خواهد افتاد و نصف اب ج از جرم قمر بجانب ارض خواهد بود
هرگاه که قمر بر ط خواهد رسید پس اگر متحرک بحرکت وضعیه نباشد
لامحاله محورش یعنی ب ط د در هنگام هم بهمان وضع موازی ب ا ح

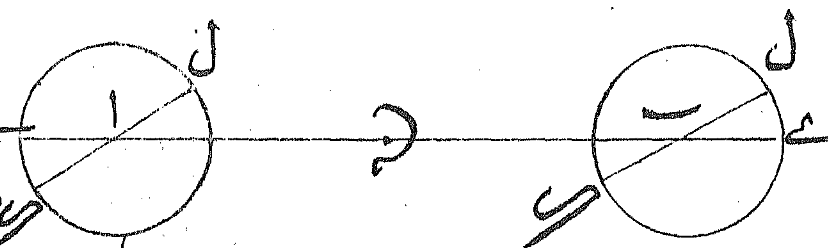
و ماند سماء [illegible] بحرکت وضعیه که مساوی
حرکت [illegible] ان حقیقة اولین زمین قوت
هم بجانب ارض خواهد ماند بجهت تساوی زوایای متبادله
طاه و طاهر که اول زاویه میر اجزای قمر بحرکت وضعیه است
و ثانی زاویه میر مرکزش بحرکت فوکزیه گرد ارضش شکل
چهارم در بیان ارتعاش قمر که بیرطانیقی لبریشیون قمر خوانند
شکل اول اگرچه بجهت تساوی زمان دوره حرکت وضعیه قمر
بزمان دوره حرکت فوکزیه او نصفی از جرم قمر که بسوی ارض است
همان نصف همیشه بسوی ارض میماند و تغیری در داغهائی لامعه
و مظلمه او محسوس نمیشود اما آنهمه داغها که بر کنارهای صفحه قمر افتاده اند
بحسب انتظام عودات گاهی مرئی و گاهی مخفی میشوند که ارتعاش
القمر عبارت از آن است شکل دوم بحسب اختلاف [illegible]
ارتعاش قمر بر چهار قسم است یکی اختلافی است بغایت
قلیل که از رسیدن جاذبه ارض بقمر و شلجمیه شکلین ارض و قمر پیدا
اما از غایت قلت قابل التفات نیست دوم ارتعاش طولی گ

از حرکت یومیه ارض یعنی گردش را صد کرد مرکز زمین هر روز یک حالت
وفانی میگردد و بسبب آن از طلوع قمر تا وقت غروبش قدری از کناره
غربی قمر مخفی و قدری از کناره شرقی او مرئی میشود و همچنین
ارتعاش طولی که بسبب آن قدری از کناره شرقی و غربی مرئی و مخفی
میگردد و کذا بالعکس زیرا که چون حرکت مرکزیه خاصه کره ارض بجهت
بیضیه مدار غیر متشابه است و حرکت وضعیه بر محور خودش متشابه
پس بالضرورت صفحه که هنگام بودن قمر بر یکی از نقاط مدار منطبق
می آمده باشد بر نقطه دیگر بعضی از اجزای شرقیه آن مثلا مخفی و بعضی
از اجزای غربیه آن مرئی خواهند بود و کذا بالعکس و از اینجا است
که زمان دور ارتعاش طولی مساوی زمان دور همین حرکتین است
و اعظم اختلافاتش مساوی تعدیل المرکز اعظم قمر یعنی هفت درجه
و نصفی است تقریبا و چنانکه هنگام بودن قمر در اوج و حضیض تعدیل
المرکز منتفی میگردد همچنین این اختلاف هم در این وقت منتفی میشود و صفحه قمر
هر دو مقام واحد میباشد و قید تقریب برای آنست که محور قمر تقریبا
عمود بر مدار است نه حقیقة بلی اگر حقیقة عمود میبود اختلاف ارتعاشش هم

تحقیقه [illegible] باب دوم از نمایش عرض

که سبب بیان حسب اختلافات عرض قمر دائماً یکی کناره

جنوبی و شمالی مرئی و مخفی می‌شوند چنانکه در شکل صح



که ه ارض ــ ه قمر ل ک محور اوست اما عمود بر سطح

مدارش نیست لهذا هنگام بودن قمر در قطب ل و هنگام بودنش

در ب قطب ک مرئی از ارض نمی‌باشد و بجهت تحرک قمر گرد

ارض هر یکی از قطبین حسب تحولات دورات مرئی و مخفی

چنانکه در اختلافات فصول کره ارض بجهت عمود نبودن محورش

بر مدارش معین شده و اینجاست که اعظم این اختلافات مساوی

نصف عرض اعظم مدار قمر یعنی تقریباً ده درجه است و در تقاطس

بودن قمر [illegible] اعظم [illegible]

[illegible] اگر قطر مرئی قمر [illegible] اختلافات

از ارتعاش عرضی یکدقیقه چهل و پنج ثانیه باشد کلام پنجم
در بیان اینکه زمان دور حرکت رجعیه عقدتین مدار شمس و
عقدتین استوائیه قمر مساوی است زیرا که چون سطح معدل قمر
را قاطع ارض گیرند تقریبا عمود بر مدار قمر می افتد پس لا محاله
همیشه قاطع منطقة البروج باشد بر خطی که موازی خط مار بعقدتین
مدار قمر بود و از آن لازم آید که بعد فیما بین عقدتین مدار شمس
و عقدتین استوائیه او همیشه مساوی ماند چنانکه بارصاد مستفاد
است آری برصد حکیم منیر در ماه جولائی سنه یکهزار و هشتصد
چهل و هشت عیسوی عقده شمالیه استوائیه او بر پانزده درجه
یازده دقیقه دلو و عقده شمالیه مدار شمس بر هجده درجه پنجاه و
شش دقیقه دلو بوده و حکیم لیلند نیز در ماه اگست سنه
هزار و هشتصد و شصت و یک عیسوی هر دو را تقریبا همین قدر اتفاقا
یافته و هکذا کلام ششم در بیان تسریع قمر کلام اول تسریع
قمر عبارت از سریع شدن حرکت دوریه خاصه قمر است بمرور
لاحقه نسبت بدورهای سابقه چنانکه از تقویمات کسوفات و خسوفات

قدیمه از زیجات حال مستفاد میشود مثلاً از تطابق ارصاد بعضی از کسوفات و خسوفات

منقول از قدما و مستخرج از زیج حکیم ونشارن تفاوت بینها چنین میشود

بلد رصد		اسکندریه	بابل	اسکندریه	بابل
		خسوف	خسوف	کسوف	خسوف
تاریخ	ایام	۲۲	۲۲	۱۶	۱۹
	شهور	دیسمبر	دیسمبر	جون	مارچ
	سنین قبل میلاد مسیح	۲۰۱	۳۱۳	۳۶۴	۷۲۱
ازمنه مرصوده قدما در آغاز انکساف	ساعات	۵	۶	۳	۶
	دقائق	۳۲	۳۰	۱۸	۴۶
	بعد	بعد نیمروز	نیمشب	بعد نیمروز	۰
ازمنه مستخرجه آغاز انکساف از زیج حکیم ونشارن	ساعات	۶	۸		۸
	دقائق	۲	۱۵		۳۲
تفاوت آغاز انکساف بساعات وجزوهای ان	ساعات		۱		۱
	دقائق	۴۴	۴۵		۴۶
پس طول مستخرجه قمر از زیج جدید از طول حقیقی مرصوده قدما کم است	دقائق	۱۲	۵	۴۴	۵۰
	ثوانی	۰	۰	۱۶	۰

وازان مستفاد میشود که [illegible] قمر از زیجات

حال عقب ماند [illegible] ده ده مرمایده بالفعل

زمان تمام شدن [illegible] دیگر یه خاصه قمر دوران ازمنه دراز تر

باشد از انچه حالا است و بهر صد ساله تعدیلی خواهد که آنرا تعدیل صد ساله

قمر و تعدیل التسریع قمر نامند و بتطابق ارصاد ثابت شده که به نسبتی
که مربع ازمنه ماضیه ابتدا از مبدء مفروضه التسریع تا تاریخ مطلوب
التعدیل مختلف میکرود و بهمان نسبت تعدیل التسریع نیز مختلف میشود
چنانکه اگر مبدای تسریع را ششصد [illegible] قبل از مبدای تاریخ عیسوی
و تعدیل صدساله اولی را ده ثانیه گیرند مقادیر تعدیلات صدساله
دیگر یعنی خطای زیجات تا سنه یکهزار و هفتصد [illegible] چنین باشد

لوح نود و دوم

سنین	تعدیل دقایق	تعدیل ثوانی	تعدیل جهت	سنین	تعدیل دقایق	تعدیل ثوانی	تعدیل جهت	سنین	تعدیل دقایق	تعدیل ثوانی	تعدیل جهت
*	٠	٠	٠	٠٠٠	١٩	٥٠	نقصان	٩٠٠	٢	٤٠	زیاده
٧٠٠	٥٦	٦	نقصان	١٠٠	١٦	٠	ایضا	١٠٠٠	٣	٣٠	ایضا
٦٠٠	٤٩	٥٠	ایضا	٢٠٠	١٢	٣٠	ایضا	١١٠٠	٤	٠	ایضا
٥٠٠	٤٤	٠	ایضا	٣٠٠	٩	٢٠	ایضا	١٢٠٠	٤	١٠	ایضا
٤٠٠	٣٨	٣٠	ایضا	٤٠٠	٦	٣٠	ایضا	١٣٠٠	٤	٠	ایضا
٣٠٠	٣٣	٢٠	ایضا	٥٠٠	١		ایضا	١٤٠٠	٣	٣٠	ایضا
٢٠٠	٢٨	٣٠	ایضا	٦٠٠	١	٥٠	ایضا	١٥٠٠	٢	٤٠	ایضا
١٠٠	٢٣	٠	ایضا	٧٠٠	٠	٠	٠	١٦٠٠	١	٣٠	ایضا
٠٠٠	٠	٠	٠	٨٠٠	١	٣٠	زیاده	١٧٠٠	٠	٠	٠

چون زمان این دو رصد بسیار دراز است انضباطش بی مرور دهور و
تطابق ارصاد کثیره ممکن نیست **شکل سوم** همچنانکه حرکت
خوکزیه خاصه قمر را از مداخلت تعدیل حرکت صد ساله گریزی
نیست همچنین حرکت اوج قمر و حرکت عقدتین او نیز محتاج بیک
تعدیل صد ساله است اما تعدیل صد ساله عقدتین قریب بنسبت ربع ا
از تعدیل صد ساله حرکت خوکزیه خاصه قمر و تعدیل اوج قریب بشش
چهار سبع است ازان **شکل هفتم** در بیان کره بخار
قمر فاقول بحسب ارصاد مشهوره ارتفاعش یک میل و ششصد
و بیست و دو جزو است بان اجزا که میلی یکهزار جزو باشد و طبقه اغلظ
و اکثف آن همین سه صد و هشتاد و یک جزو میلی است بهمان اجزا
و وجه ثبوتش بوجوه متحقق **اول** انکه در اکثر کسوفات کلی تام گرد
صفحه تیره قمر حلقه سفیدی بعرض و پهنائی یک اصبع و روشنی
صفیحی که مرکزش مرکز جرم قمر است ارتفاعش از چهار تا پنج درجه
و هر جزو شش چندانکه دورتر از صفحه قمر بود روشنی آن کمتر
گردد بنظر می آید و همراه قمر بمحاذات شمس در آمده در میگذرد

[illegible]

بسرخی چون حمرهٔ شفق بلکه خون خالص بطرف چپ صفحهٔ شمس بنظر می
آمد بعد ازان دفعةً همان قوس روشن گردیده مانند زهره که
گاهی در شبهای بسیار تاریک زمستان محسوس میشود و بعد
ازان علی التدریج چون مهتاب شد [illegible] هم و بعد ازان
مثل صفحهٔ آفتاب محسوس میشد پس تیام سرخی تا شش یا هفت ثانیه
دلیل است برینکه ارتفاع کره بخار قمر بقدر پنج یا شش [illegible]
بان اجزاکه قطر قمر یکصد جزء بود و اگر گویند که در [illegible]
که موازاتی در مراکز صفحات نیرین بیاشد جائز است که کره بخار
گرد صفحهٔ قمر بصورت حلقه بنظر درآید گوئیم که چون حلقهٔ مذکور از
صفحهٔ شمس یا قمر درمیگذرد و تغیری دران راه نمی یابد بالضروره
کره بخار قمر خواهد بود نه کره بخار شمس والا برینکونه هرگز منتقل نمیشد
دوم اینکه بعضی از حکمای فرانس برصد خفای زهره از جیلوله
قمر که در بست و هشتم [illegible] چون روهی سنه ۱۷۱۰ هزار و هفتصد و پانزده
عیسوی واقع شده بود [illegible] م اند که بقدر یک دقیقهٔ زمانیه قبل از آنکه
زهره مختفی گردد رنگ صفحهٔ او دم [illegible] [illegible] د آثار [illegible]

[illegible]
[illegible] الیا [illegible]
[illegible]
[illegible] اصد و ز بره [illegible] شده [illegible]
[illegible]
[illegible] خواص [illegible]
[illegible] در گزشتا [illegible] چون [illegible]
[illegible] دولات [illegible]
[illegible]
[illegible] در حالت [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

زهره و مشتری و بعضی از ثوابت را از حیلوله قمر بخط موازات مرکز
ستاره بین و مرکز کوکب رصد کردم اما تغییری در الوان و انوار
آنها پیش از خفا یا بعد از خفا نیافتم انتهی و شک نیست که چون این
حلقه روشن منتقل در کسوفات را کرده و قمر بنظر می آید فلا محاله طبقه
از عالم نسیم با قمر هم باشد چهارم آنکه ستاره بین ها سی
انعطافی سرخی شفق را درین طبقه قمر دیده اند و حدوث شفق
بی وجود کره بخار ممتنع و محال است پنجم آنکه اگر طبقه و کره
بخار کره قمر نباشد زندگی حیوانات آنجا ممتنع بود زیرا که اولاً
اجزای همین هوای بخاری که هنگام تنفس در قصبه ریه درآمده
باعث تعدیل و انتعاش حرارت غریزی و روح حیوانی میکرد
پس اگر در کره قمر نباشد زندگی حیوانات آنکره محال بود ثانیاً
عدم کره بخار مستلزم نبودن آب است در آن کره چه هر جا که آب
خواهد بود بخارات از ... مرتفع و کره بخار حادث خواهد شد
چون بوجود آب و هوا و معموریه ... اکثر اعتراف کرده
اند چگونه بعدم آباد بودن کره قمر ... انات آنجا بودن

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] باعث حیات و ممات

[illegible]

[illegible]

[illegible] تپش و شیوه [illegible]

[illegible] او اسطان [illegible]

[illegible] اول خود و غرض [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

اجزای اثقل بر مرکز باشد و بعد از آن اجزای متقشف و در میان اجزاء الطف
اخف بحسب مراتب لطافت پس کلیه لطافت قوی تر
در هر کدام از اجزاء [illegible]
طبقه ثقیل و متقشف و لطیف یعنی خاک و آب و باد و یا آنچه ثقیل بنما
باشد موجود بود و علاوه بر آن جسد اجزای اشراقیین در عالم اجسام
و اکابر متأخرین در هر جزئی از اجرام اثیری بودن اجزای ثقیل یا
و لطیف و متقشف را ثابت دانسته اند و در کره قمر هم بوجود طبقه
کثیف که مشابه بخاک ارض بود همه متاخرین را اتفاق است
پس چنانچه طبقه از اجزای لطیف مانند کره بخار و طبقه از اجسام
متقشف مانند آب باشد بجهت اینکه چون وجود باد و جبال
از رصد مشهود در کره قمر ثابت است غرض از همه انقدار این
انفجار عیون و سیلان میاه و امثال اینست پس وجود آب یا جسمی
که مانند آن باشد در کره قمر ثابت شود و چنانکه اکثری بوجود آب
هم در آن کره معترف شده اند و بعضی از داغ های سیاه را
از قسم انهار و بحار دانسته و وجود آب و انهار را مستلزم وجود

[illegible] کواکب [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] اشتغال [illegible]

[illegible] کواکب مذکور [illegible]

[illegible] وضع [illegible] صد و شش

[illegible] معلوم شده باشد

[illegible] برصد فضائی کواکب از

[illegible] صنع کواکب مذکور یافته

[illegible] مذکور را [illegible] اختلاف

[illegible]

[illegible]

است پس کثافت کره بخار قمر ثلث کثافت کره بخار ارض بود
و اختلاف الانعکاس لایق احساس نگردد بهوا نفع مرئی و (حقیقی)
کوکبی پیدا نماید دوم اینکه اگر قمر هم کره بخار میداشت سطح
قمر مثل دائره محسوس نمیشد بلکه بر حاشیه او حلقه بر دستی نیست
بنظر می آمد اقول هذا ما سطره ما مرّ من الارصاد دوم اینکه اگر
طبقه از کره بخار گرد قمر می بود ظلش در میان بصر ما و ثابته که نزد
قمر آید حائل میشد و ثابته مذکور پیش از آنکه محاذات قمر رسیده
از جیلوله قمر مخفی گردد از ظل کره بخارش علی التدریج مخفی میشد
اقول خفای بعضی از ثوابت پیش از جیلوله قمر بارصاد صحیحه ثابت
است اما عدم انتظام ازمنه خفا و اختلافات حدود و مسافتها
آنکه در ازمنه مختلفه مختلف یافته اند تواند بود که از اختلافات
قوت و ضعف انوار آن کوکب و ابصار راصدان و آلات صحیحه
یا تغیرات کره بخار ارض یا قمر باشد چهارم اینکه مشتری و
انهم سیارات که طبقه کره بخار دارند اکثر تحت غبارها در کره
بخار آنها پیدا می شود و چون داغ سیاه محسوس گشته متغیر

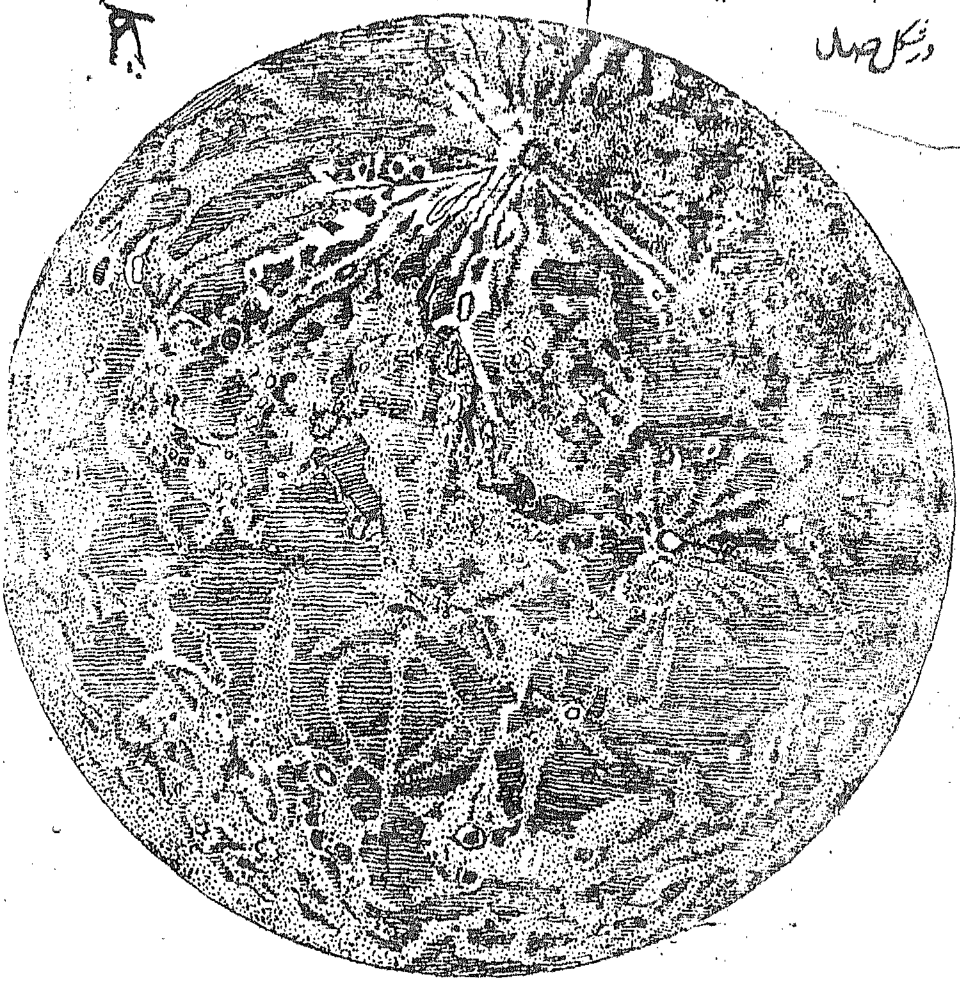
زائل میگردد پس اگر قمر هم طبقه از کره بخار میداشت بالضرورت
سحابی در ان متکون مشاهده بر وجه مذکور بنظر می آمد و مشاهد
بخلاف انها چه اینهمه داغها که بسبب جبال و وهاد کره قمر بر صفحه قمر
بنظر می آید همیشه بیک حالت محسوس میشود اقول میتواند بود که بسبب
قلت ارتفاع کره بخار قمر یا قلت کثافتش یا بهر دو سبب سحاب
در کره بخارش حادث نشود و اگر حادث شود آنقدر لطیف بود
که چون داغ سیاه ازینقدر بعد بنظر آمدن نتواند یا همین در مواضع
غایر پر آب که سیاه بنظر می آیند حادث میشده باشد و از جهت
قلت تیرگی سحاب و کثرت ظلمت آن مواضع غائر تغییر در نظر محسوس
نشود

کلب هشتم در بیان کلف که عبارت از جاهای مختلفه
ظلمانیه و نورانیه قمر است و دران چهار مذهب است **اول**
مذهب قدما که داغها سیاه جرمی چند است که بصورت کرات
مختلف الحجم ملاصق جرم ماه است و بسبب انها صفحه قمر
ضوء مستوی از شمس قبول نمیکند **دوم** مذهب متوسطین یعنی
داغهای سیاهش جرمی چند است که بصورتهای مختلف در میان ما

وجرم قمر در فلک تدویر پس افتاده مانع نزول جنوبی ما او در
حرکت است **سوم** مذهب بعضی از متاخرین که داغهای سیاه
اراضی کشوده از آب و داغهای سفید دریاهای آن کره است
و روشنی افتاب در اجزای ارضی تیره تر از اجزای مائی
بنظر می آید **چهارم** مذهب اصحاب تحقیق که ثابت است باحادیث
ائمه علیهم الصلوة والسلام که متواتر فرموده اند که کلف بروجه
قمر اخبار و مزغوار هاست که خداوند عالمیان برشتی افرید
و هویدا است بانچه مستفید شده بارصاد و دلایل عقلیه زیراکه
محققان متاخرین اتفاق کرده اند برینکه بعضی ازین داغهای
سیاه و نها و غار پرآب یا بی آب است و بعضی از انها از
سایه جبال است که بر بسیط قمر می افتد لیکن ظلمت ظل همیشه یکسان
دیگر از طرفیکه بسوی افتاب باشد می ماند ولهذا منتقل محسوس میشود و از
زیادتی سیاهی بعضی از اجزای ظل بهمان جانب معلوم میشود
جبال قمر قله ها دارد که منشاء ان این زیادتی سیاهی است و
ازین داغها دو کوچک است و جائیکه در میان داغ سیاه است

سپیدی قلیل بجانب آفتاب بنظر می آید آن داغ سیاه کوه منشا و آن سپیدی تابش
آن قله کوه است از ضوء آفتاب و داغهای سیاه کوچک که در میان سپیدی وسیع بعض
است یا وخالی از آب است و حکیم ریکسیولوس یکی از این داغها را بنام یکی از بلاد مشهوره مجاز
موسوم کرده و اکثر محققان یکی از داغها را منقسم بچند صنف کرده هر یک را بنام یکی از حکمای مشهور موسوم ساخته چنانکه
در شکل چهل

ماه بتمامها



صنف اول اغلبها کوه‌های کوچک است که اگر رنگش تیره و شکلش بحسب ارتفاع آفتاب از افقش متغیر باشد از سایه جبال است و الا از ابر و باد صنف دوم بوارهاست که غالبا مصنوعی نبود و الا لازم آید که مردم آنجا بسیار درازقد و از جسم بواران باشند فی نفی اقرب آنکه کوهستانست که از قلت تضاریس شان بوار محسوس میگردد صنف سوم اطوار اعلام جبال شامخه است و اکثر قلات آن بحسب اوضاع آفتاب گاهی روشن و گاهی تیره محسوس میشود از آنجمله اول غریمالدس دوم کالیلیوس سوم ارسطارخس که ارسطرخس هم خوانند چهارم کبلر پنجم غاسندس ششم شکاردس هفتم هارپالوس هشتم هراقلیدس نهم لنسخیوس دهم رینولدس یازدهم کوپرنیکس دوازدهم هلیکونس سیزدهم کپالوس چهاردهم بلیالدس پانزدهم ارطسثنیس شانزدهم طیموخارس هفدهم فلاطون هجدهم ارشمیدس نوزدهم انسولاسینوس بیستم پیطاطوس بیست و یکم طیخو بیست و دوم اوقسوس بیست و سوم ارسطوطالیس بیست و چهارم مالاناوس که مانیلیوس هم خوانند بیست و پنجم منلاوس بیست و ششم پرس بیست و هفتم پوسیدونیوس بیست و هشتم دیونیسیوس بیست و نهم پلینیوس سیم تیافیلس که تیوفیلس هم گویند سی و یکم فراکسطوریوس سی و دوم پرومنطاریم اکوطم سنسورینوس

سی سوم مسالیسی چهارم پرومنطاریم سومنی سی پنجم پراکلوس
سی ششم کلیومیدس سی هفتم اسلیوس سی هشتم
پیطاویوس سی ونهم لانکرینوس چهلم بطالریطیوس صنف چهارم
هشتست داغ طویل که بعضی انها را دریاهای آب دانسته
بلاطینی میکفتند اما چنین نیست بلکه براری و مرغزارها و ممالک
میدان هاست اگرچه انهار و بحار نیز درانجا باشد از انجمله است یکی نوم
دوم نوبیم سوم سعدا مبریوم چهارم نکطارس پنجم طرنقی
لیطاطیس ششم سرینیطاطیس که از سبزه و خضرت نورش
پیداست که از صحرای بزرگ پرسبزه یا بحر پر از طحلب منعکس میکرد
هفتم فکندی طاطیس هشتم کریشوم و ما اینهمه اسما
در کتاب حکیم بسطون نوشتیم والا دیگران در تسمیه بعضی اختلاف
کرده اند و از سایه رنگهای مختلف که از روشنی داغهای قمری
جلوه فروش است ظاهر میکرد که زمین کره اش اکثر حجری و صخری
و احجارش گوناگون رنگها دارد صنف پنجم جبال ناریه و اگرچه اول
جبال ناریه را اگرچه مستر [illegible] قبول است بعد از وی حکیم

حکیم المحققین برک است که در خسوف کلی قمر مرکزی یازدهم اکتوبر
سنه ۱۷۶۲ هزار و هفتصد و شصت و دو عیسوی دیده اما اولا حکیم ولیم هرشل
بمعاینه مخروج ابنار کوه ارسطارخس کناره شرقی
و کوه کوپرنیکس و غیر آن بپایه تحقیق رسانیده میگوید که مابه الاشتباه
در داغهای جبال ناریه و دیگر اجزای روشن صفحه قمر چندین چیز است از انجمله
یکی آنکه اگرچه روشنی همه اجزای روشن صفحه قمر بنهایت تجلی و براقی و سفیدی
باشد لیکن روشنی آتش جبال ناریه قمر بر همه غالب و درخشان تر بنظر می آید
بلکه در کسوف ذات المحلقه سنه ۱۸۳۶ هزار و هشتصد و سی و شش عیسوی که
صبح و شفق گرد قمر را دیده بودند روشنی این آتش از انهم ممتاز بود دوم
آنکه روشنی این آتش مانند انگشت مشتعل در ایام باران دمبدم منطفی و درخشنده
میگردد نه چون که گویا خاکستر آسا چیزی بالایش پیدا و معدوم میشود سوم
آنکه اگرچه در اواسط هر داغ روشن تجلی و براقی بسیار
باشد اما علی التدریج بجانب محیط متناقص گشته به
کناره ایشان بغایت خفت و قلت میرسد و در شانزدهم چهارم
می سنه ۱۷۸۳ هزار و هفتصد و هشتاد و سه عیسوی قسیس بیننده ای

گویند جبل النار بر کره قمر مشتعل بنظر می اید که هم صنوبر جبلین مخروطی
بود و هم شکل شعلهایش صنوبری اما قطر مخرج اعظم با ثابتات زه
ستاره بین حکیم هرشل بقدر ثوابت قدر چهارم بود که بی تلسکوپ
بین محسوس میشود و تجلی ان از نور ثوابت تفاوت معتد به داشت
همچنین حکیم مذکور در شب نوزدهم ابریل ۱۷۸۷ سنه هزار و
هفتصد و هشتاد و هفت عیسوی بعد مرور ده ساعت
و سی و شش دقیقه تقویمیه در جزو تیره هلال سه جبل النار
دیده که شکل یکی مستدیر و محیطش قدری نشیب و فراز
و بعد کناره اش از کناره شمالی قمر سه درجه و پنجاه و هفت
دقیقه سه ثانیه بود و روشنی آتش ان بنهایت تجلی و براقی
و سفیدی و روشنتر از دنباله ذوات الاذناب محسوس میشد
و فردای ان بتاریخ بستم ماه مرقوم بعد مرور ده ساعت
و ده دقیقه تقویمیه نور و اشتعال آن نسبت بشب گذشته کمتر بود
و چون مشتری را از دیکس باقیه قطرش و قطر قمر سیوم
مشتری را با آله مکرامطر مساحت کردند قطر کوه آتشین چند

قطر قمر مذکور نمود و ... [illegible]

زیاده از سه ... [illegible]

دیگر که از مرکز ... [illegible]

درینوقت قریب ... [illegible]

روشنی بسیار ... [illegible]

هر دو نهایت ... [illegible]

نیز کوچکتر و کم ... [illegible]

و هشتاد و سه ... [illegible]

این هر سه که ... [illegible]

و سه عیسوی ... [illegible]

بسیار طویل ... [illegible]

بشود دیگر از سنه ۱۲ ... [illegible]

یک مجمع مشتعل ... [illegible]

سنه ۱۸۲۴ هزار ... [illegible]

نیز در شهب ... [illegible]

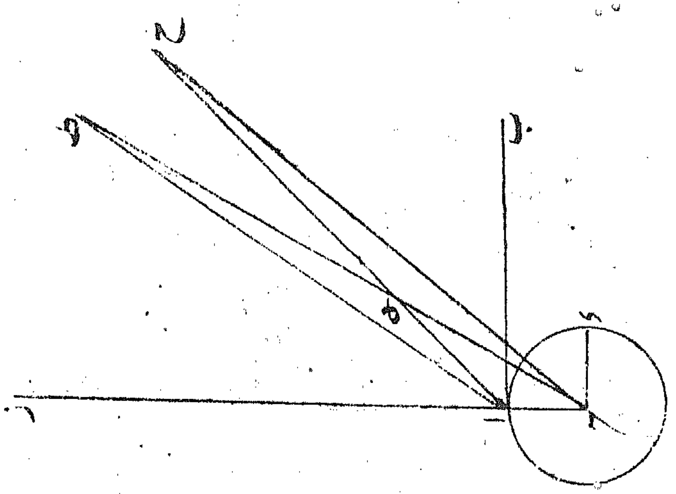
[illegible] ـاهده کرده و حکیم دیگر در ملاحظه
[illegible] شنبه چهارم فبروری سنه ۱۸۲۶ امیرزا
[illegible] ی مطابق بیست و ششم جمادی
الثانی [illegible] ده و چهل و یک هجری در شهر
[illegible] حکیم پتنگر از انجا که بزرگتر بود
[illegible] ه النار مذکور بر سبیل توالی و
[illegible] ستر بر بسیط کره قمر سیاحت و حکیم
[illegible] م ماه فبروری سنه ۱۸۲۱ و بعد از آن
[illegible] سالهای دیگر در تپ داغی که
[illegible] صفحه قمر نوری دیدم که بقدر بیست و ششم
[illegible] که اینجا جبل النار نیستی بوده که در این
[illegible] ـلف فهم در معرفت زمان یا
[illegible] ـیم و اختلاف منظر و غیره قمر
[illegible] ادراک معاد در این سیاست دیگر
[illegible] ـل اول برای ادراک زمان

تمام شدن دوره حرکت فوکزیه قمر باید که دو مقارنه قمر را با یکی از
ثوابت رصد کنند که زمان ما بین هر دو مقارنه تمام شدن دور
حرکت فوکزیه خواهد بود ولیکن برای ضبط کسور تکرار عمل ضرور
ست بلکه هر قدر از رصاد مقارنه قمر با همان ثابته از کتب قدما
و متاخرین بهمرسد از منه وقوعش دریافته زمان ما بین الارصاد
ما بعده دورات قمر که دران مدت نموده باشد تقسیم باید کرد که
خارج القسمة هو المطلوب اما چندانکه زمان ما بین الرصدین که
مقسوم ست درازتر خواهد بود مقادیر کسور صحیح تر خواهد بود
باید دانست که زمان تمام شدن دور حرکت تقویمیه قمر را بهمین
طریق برصد دو اجتماع یا دو استقبال وحساب ان نیز معلوم توانکرد

عمل دوم برای دریافت اختلاف منظر قمر باید که

هنگام خسوف وقتیکه هر دو شاخ قمر در دایره ارتفاع واحد
باشد فی الفور ارتفاع مرئی هر دو شاخ را رصد کنند که نصف
مجموع ارتفاع قرنین ارتفاع مرئی مرکز ست بعد ازان موضع
آفتاب را دریافته بر نظیرش از اجزای برج مصدخضع ظل ارض

قاعده [illegible] من الاولی چنانکه در شکل صورت



ای ارض جـ مرکزش آ موضع رصد ه موضع قمر و امقدار اختلاف
منظر قمر و قطر مرئی قمر را از قواعد سابق دریافت باید کرد
که در مثلث آ ه جـ زاویه ه یعنی اختلاف منظر قمر معلوم و زاویه
جـ آ ه تمام زاویه ز آ ه الی نصف الدور یعنی متمم قائمتین است
پس بعد نقصان ز آ ه یعنی تمام ارتفاع مرئی از قائمتین مقدار
جـ آ ه معلوم خواهد شد و چون آ جـ نصف قطر ارض معلوم است
پس بعد مرئی قمر یعنی آ ه معلوم خواهد شد چه در فن طرح و مقرر

مساحه مثلثات بسیطه و کریه

موتره یکی از زوایا از مثلثی

دیگر را معلوم میتوان کرد و آ

نقطه ح معلوم کنیم اول قطر

که زاویه ب اح است

که قطر مرئی قمر بر نقطه ح نه

نسبت ضلع اه بضلع اح

ح اح ضلع اح و زاو

قائمه ح اب و زاو

بود پس ضلع ح ح بر بعد

نصف قطر ارض و سه جب

حه لما ثبت فی موضعه

معلوم میشود باقی زوایا و اض

چهارم در معرفت قطر

قاعده اول بعد قمر از مرکز ارض

[illegible] اطول باید افزود

[illegible] بعد از ان فصل

[illegible] حاصل شود تنصیف باید

[illegible] معرفت اوج

[illegible] قطر مرئی قمر

[illegible] مساوی هم و حرکت قمر متوسط

[illegible] حرکت متشابهه باشد

[illegible] مستقیم کرد و بعد از ان

[illegible] باید کرد که احد الطرفین

[illegible] بنقطه که قطر مرئی

[illegible] حضیض و

[illegible] اوج قمر را رصد نمود

[illegible] خارج قسمت

[illegible] و در معرفت موضع

[illegible] منطقة البروج

عرض کمتر بود یا اینکه هیچ عرض نباشد علی التواتر رصد باید کرد که
جائیکه مرکز قمر منطبق بر منطقة البروج مرصود شود همان موضع
عقده قمر است الا اختلاف منظر و اختلاف الانعکاس و ارتفاع
محور ارض و جز آن باید داشت و باسقاط و ازدیاد این
چیزها چنانکه معمول است نقطه را که قمر در انجا حقیقة عدیم العرض
بود مشخص باید نمود و بعد از آن نظر باید کرد که قمر بعد مرور
ازین عقده بکدام طرف از منطقة البروج میرود چه اگر بجانب
شمال رود این نقطه عقده شمالی است و نظیرش جنوبی و
کذا بالعکس و اگر چند بار دوره عقدتین رصد کنیم و حاصل
بر اعداد دورها قسمت نمائیم خارج قسمت زمان تمام شدن
دوره حرکت عقدتین قمر بود شکل هفتم در معرفت عرض
اعظم قمر اقول هنگام رسیدن قمر بر بعد قریب نود درجه از
عقدتین خودش عرض قمر را چند بار رصد باید کرد که مقدار
که اعظم مقادیر عروض مذکوره عرض اعظم مرئی قمر است که چون اختلاف
منظر و اختلاف الانعکاس و غیره را در آن دخل دهیم عرض اعظم حقیقی

مدار قمر مشخص کرد و کل هشتم در مساحت جبال قمر فاقول چون

سرطان هر شکل غایت انحراف محور مدار قمر از منطقة البروج یکدرجه

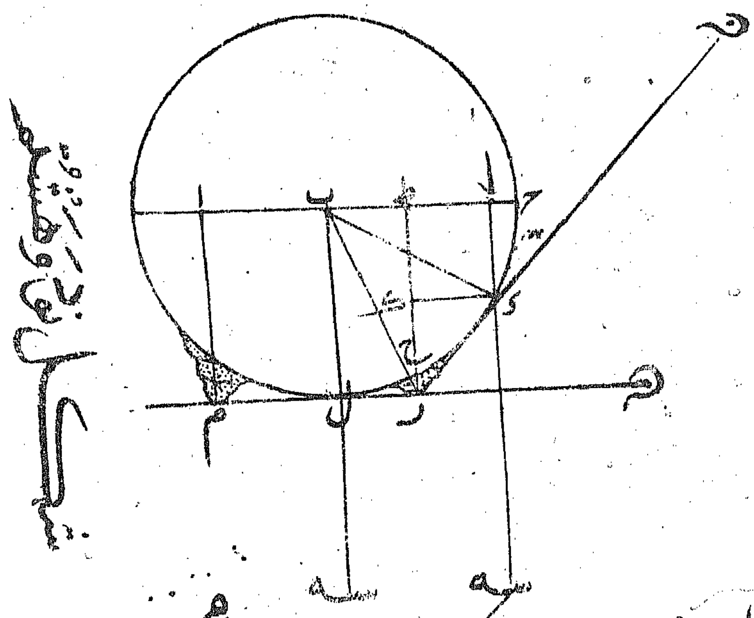
سی و دقیقه یازده ثانیه است و مسافتی که بر بسیطش ما را یکثانیه بنظر می‌آید

در حقیقت بقدر تکمیل انکساری باشد بارصاد مختلفه یافته اند که بلندی

ارفع جبال قمر و عمق عمیق ترین وهادش دو میل است الا اینکه حکیم لیهم

در شکل گفته برای پیمایش جبال قمر هرگاه که قمر در تربیع شمس باشد فرض کنیم که در

شکل صد



بال مطلوبه المساحة مجهولة الارتفاع یکی بمقام ف د و م موضع م

واقع شده سه ارض ه

که از آفتاب خارج شده یکی

و دیگری بنقطه ل مماس

شعاع مرسوده واقعه بر یکی

ه ط یا ب ا است

سه بالضرورة ک د

نظر می آید پس برای ادراک

مسوح ه ط مقدار

ه ب ک و مثلث ک د

بضلع ک ب دار دهمان

و ک ک مساوی

اصول اقلیدس و مقدار ک

اقطار انار و همچنین مقدار

حرب ک است که مسا

شمس است و هر وقت ا

[illegible] قسمت نمائیم خارج قسمت
[illegible] مربع ی ما خط ب د
[illegible] ن و چون از ب د
[illegible] نقصان کنیم ح د
[illegible] شل کوهی را که را ک
[illegible] پولوس است بدین طریق
[illegible] دیک ثانیه پنجاه و شش
[illegible] ثالثه است که از التعبیر
[illegible] نجات مشهوره سی
[illegible] ثالثه چهل و پنج رابعه بود
[illegible] ثانیه و پنجاه و دو ثالثه
[illegible] هصد و هفتاد و شش ثانیه
[illegible] هزار و ششصد و دو از د
[illegible] قطر حقیقی قمر علی بالمشهور
[illegible] ان یکهزار و نود [illegible]

او پس گوییم که نسبتی که ق ب یکهزار و نود دارد همان نسبت ص ب
بعد و مجهول دارد پس صه را در یکهزار و نود ضرب کردیم بر
قسمت نمودیم خارج قسمت چهل و شش میل و هفتاد و نه
جزو است از صد جزو میلی که این خارج مساوی صه یعنی
چهل و یک دقیقه پنجاه و شش ثانیه و هم مساوی ... است
است که هر دو عبارت از طول مرصود ه کوه مذکور است
بعد قمر از شمس در انوقت حسب تقویم تام نود و سه درجه
پنجاه و هفت دقیقه سی ثانیه بود که جیب آن نه هزار و نهصد
و هشتاد و پنج جزو است باین جزو که جیب اعظم یعنی نصف
قطر ده هزار جزو بود پس مقدار جیب یکهزار و هشتاد و هشت میل و
جزو از یکصد جزو یک میل بود چه نسبتی که نه هزار و نهصد و هشتاد
و پنج جزو نصف قطر یعنی ده هزار جزو دارد همان نسبت مقدار مجهول
مستخرج یعنی یکهزار و هشتاد و هشت میل و شصت جزو یکهزار و نود یعنی نصف قطر
دارد و چون جیب ط را در ب ق یعنی نصف قطر ضرب کنیم و بر جیب تمام یعنی
جیب ... ربا ط شمس قسمت کنیم خارج قسمت چهل و شش میل

... جزو میلی که انمقدار بج ل و دو

... شتاد و پنج جزو از صد جزو میلی یعنی

... نه هزار و دو صد و بیست و پنج

... بی نصف قطر ب بج یازده

... لک جند و میلی ست و مجموع

... لک و چهل و نه هزار و دو صد

... ع یک لک و نه هزار و یکصد جزو

... ل و کسر قلیل صمی که باقی

... و نود و یک میل مقدار

... ح ب که یکهزار و نود

... ل باقی ماند که انمقدار دح

... سوم فیما یحیض باعمار

... ری یا چهار قمر دار دو اول

... ین دیده حکیم ... سموئل

... سوم را در نومبر ۱۶۰۹

سنه ۱۶۱۰ هزار و ششصد و ده عیسوی قمر چهارم را در جنوری سنه
هزار و ششصد و ده عیسوی دیده بود اما را عبد اول حکیم انجینیر
کالیلیو ساکن فلورنس را میگیرند که هفتم جنوری سنه ۱۶۱۰
هزار و ششصد و ده عیسوی مطابق بست و دوم رمضان
سنه ۱۰۱۸ یکهزار و هجده هجری سه قمر از این اقمار دیده
کواکب ستاره پنی شمرده بعد سه چهار شب با رصاد دیگر
دریافت که اقمار مشتری اند و شب سیزدهم ماه مذکور
مطابق بست و هشتم رمضان مسطور قمر چهارم را مشاهده
کرده در سنه ۱۶۱۲ هزار و ششصد و دوازده عیسوی هر چه متعلق
بحرکات اینهاست معلوم نمود و در سنه ۱۶۱۳ یکهزار و ششصد
سیزده عیسوی انخساف اینها را از افتادن ظل مشتری
دریافت و حالا از ستاره بین انعطافی که بدرا لمزی و دقط
بلکه بحد نجیج هم اگر باشد رصد میتوان کرد کلین
دوم هر چهار قمر مشتری بر ابعاد مختلفه بر دوائر
مختلفه خود ها گرد مشتری حرکت میکنند و مدار هر

...شم کمتر از نهفت ... خروج المرکز قمر

...است که بعد اوسط قمر یکهزار ...

...ث خروج المرکز زهره کرده اند

...یین این اقمار فاقول عقد ...

...سی ساکن دانسته اند و عقده صعود

...تصد و یکصد و ... یازده درجه

...سنه ۱۱۶۹ یکهزار و هفتصد و نود و سه

... ارصاد و دیگر ... و ... که ...

...ریه کرد ... که با مراد اوسط موضع

...ی حرکت باشد چنانچه موضع عقده

...ل اقبالیه ادباریه زمان ... ثابت ...

...	ارصاد حکیم بیلی		سنین شمسی ... دور ... بارصاد حکیم ...	
...	درجات	دقائق	...	...
۰	۰	۱۸	۳۲	[illegible]
۰	۹	۳۷	۳۰	۳۲
۴	۳	۵۳	۳۰۰	۰
۰	۱۴	۳۰	۲۰۰	۵۰۰

وموضع حقیقی یعنی مبدأ حرکت عقدتین اینهمه اقمار نزد اکثری یکی است ونزد بعضی مختلف چنانکه درین لوح ٭ ٭ ٭

لوح نود وچهارم

اقمار مشتری	برصد											
	فلیمسطید سنه ۱۷۰۲			ماوالدی سنه ۱۷۳۵			درجن طلین سنه ۱۷۶۰			دسیلی لند		
	بروج	درجات	دقائق	بروج	درجات	دقائق	بروج	درجات	دقائق	بروج	درجات	دقائق
۱	۱۰	۱۴	۳۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۲	۰	۰	۰	۱۰	۱۱	۸	۱۰	۱۳	۵۲	۱۰	۱۲	۱۵
۳	۱۰	۱۳	۲۹	۰	۰	۰	۱۰	۱۴	۲۴	۰	۰	۰
۴	۰	۰	۰	۴	۲۶	۱۱	۱۰	۱۶	۳۹	۰	۰	۰

ومبدأ این حرکت را سابقین در جمیع اقمار ساکن دانسته بودند وحکیم بیلی در همه متحرک بر مدار مشتری بقدر سی دقیقه وشش سی ثانیه در هر سال شمسی میداند اما نزد معاصرین در قمر اول ودوم ساکن است ودر قمر دوم بهر سال شمسی دو دقیقه وسی ثانیه ودر قمر چهارم بهر سالی چهار دقیقه ونوزده ثانیه علی توالی البروج متحرک

مشتری اما حکیم مارالدی که در سنه سیوم بهر سال شمسی سه دقیقه
گرفته و بعضی در شصت سال شمسی قریب هشت درجه گرفته
اند تا بود ارصاد مبطل آنست الا حکیم ونس گفته که چون غایة
انحراف مدارش متغیر میکرد و مرکز حرکت اقبالیه وادباریه
عقده او نیز متحرک باشد چنین حکیم ورجن طین که در قمر چهارم
اولاً بهر سال شمسی چهارده دقیقه پانزده ثانیه گفته بود واخر
بصحت چهار دقیقه نوزده ثانیه معروف شد وانچه حکیم مارالدی
گفته که عقدتین حقیقی قمر چهارم بهر سالی پنج دقیقه در ربعی منتقل
میشوند و در سنه ١٧٦٠ یکهزار و هفتصد و بیست و شصت که با عقدتین
قمر اول متحد بودند خسوفات مشتری را قریب شش
غلط میسازد و حکیم دیلیمبر برانست که عقدتین قمر
چهارم مشتری مانند عقدتین قمر ارض حرکتی دارند شرقیه
رجعیه که بهر سال شمسی سی و پنج دقیقه است بر مدار مایل سطح قمر
چهارده یا پانزده دقیقه از مدار این قمر قریب سی دقیقه از
منطقه استوائیه مشتری منحرف است همیشه در میان منطقه استوا

مشتری و مدار مشتری می باشد و حکیم ونس گفته که
مذهب دیلی بلیس را بغایت مطابق اصول تاثیرات
جاذبه و ارصاد خسوفات یافته ام و اگر تسلیم کنیم
که غایت انحراف مدار این قمر دو درجه سی و شش دقیقه است
و موضع عقده صعودی او در ۱۷۴۵ هزار و هفتصد و چهل و پنج
عیسوی بر شانزده درجه یازده دقیقه اسد بوده و عقده
او بهر سال شمسی پنج دقیقه سی و سه ثانیه رفته دورات تام
می نماید نیز خسوفات مستخرجه مطابق ارصاد می افتد

تکمله چهارم در بیان غایت انحراف مدارات

اقمار مشتری از مدار مشتری فاقول حکیم کالیلیو مدارات
اقمار را در سطح مدار مشتری و حکیم کاسنی با نحراف دو درجه
پنجاه و پنج دقیقه و غیر متغیر شمرده اما بارصاد متأخرین
ثابت شده که غایت انحراف مدار هر قمر در ازمنه مختلفه
مختلف میباشد بوجوه اول آنکه عقدتین مدارات این اقمار همگی
آند دوم آنکه هنگام خسوفات بحسب اختلافات غایت

انحراف مدارات صور مختلفه دایره ظل کاهی مستدیر حقیقی یعنی دایره مانند و کاهی بیضی می نماید چنانکه درین لوح ∴ ∴

لوح نود و پنجم

صورت ظل	اشکال بترتیب	مقادیر غایت انحراف								
		اگر اصغر غایات بود			اگر اوسط غایات بود			اگر اعظم غایات بود		
		درجه	دقایق	ثوانی	درجه	دقایق	ثوانی	درجه	دقایق	ثوانی
مستدیر	ا	۳	۸	۳۸	۳	۱۸	۳۸	۳	۱۸	۳۸
	۲	۲	۴۶	۰	۳	۱۶	۰	۳	۴۶	۰
	۳	۳	۲	۰	۳	۱۳	۵۸	۳	۲۵	۲۷
	۴	۲	۳۶	۰	۲	۳۶	۰	۲	۳۶	۰
بیضی	ا	۳	۴	۲۷	۰	۰	۰	۳	۴	۲۷
	۲	۲	۳۴	۰	۰	۰	۰	۳	۲۶	۴۴
	۳	۲	۴۶	۰	۰	۰	۰	۳	۱۱	۱۴
	۴	۲	۲۴	۵۱	۰	۰	۰	۲	۲۴	۵۱

سوم آنکه زمان قیام خسوفات هر قمر در موضع واحد مختلف است چنانکه در

لوح نود و ششم

نسبت زمان خسوف بر نقصان مابین الحد؟												
	قمر اول			قمر دوم			قمر سوم			قمر چهارم		
غایت انحراف از قمر	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۰	۰	۰
وقتیکه نهایت کمتر باشد	۱	۳	۲۵	۱	۱۴	۵	۱	۳	۳۰	۰	۰	۰
وقتیکه از همین انحرافات زیاده تر یعنی بغایت خود رسیده باشد	۱	۳	۲۵	۱	۶	۴۹	۰	[illegible]	[illegible]	۰	۰	۰

و گفته اند که چون ظل مشتری مانند اظلال اجسام مستدیره دیگر مخروطی است هرگاه قمر در دایره اقرب براس المخروط در می آید دائره ظل کوچک می یابد و چند آنکه از دائره اقرب تباعد می یابد دائره ظل بزرگ می یابد پس معنی موجب اختلاف از منه بلکه جهات نیز میگردد و جواب داده اند که چون ربا طاین اقمار تقریبا متشابه می ماند خسوف و ج المرکز مدارات بجهت صغر

قد

قدر شد بمقدار و پس بسبب اینقدر اختلافات که مرصود هست نمی‌تواند بود

فائده بارصاد ما را الذی اصغر مقادیر غایت انحراف مدار قمر
دوم در سنه ۱۷۲۲ یکهزار و هفتصد و دو عیسوی و سنه ۱۷۳۲ یکهزار و
هفتصد و سی و دو و اعظم آن در سنه ۱۷۱۷ یکهزار و هفتصد و هفده
و سنه ۱۷۴۷ یکهزار و هفتصد و چهل و هفت بوده و اصغر مقادیر
غایة انحراف قمر سوم برصد حکیم ورجن طلین در سنه ۱۷۹۷ یکهزار
و هفتصد و نود و هفت و اعظم ان در سنه ۱۷۸۲ یکهزار و هفتصد و هشتاد و
دو عیسوی بوده و غایت انحراف قمر چهارم را حکیم ورجن
طلین در سنه ۱۷۸۱ یکهزار و هفتصد و هشتاد و یک عیسوی متزاید
یافته و حکیم سلی گوید که در سنه ۱۷۲۰ یکهزار و هفتصد و بیست
عیسوی تناقص دیدم **کلام پنجم** گویند که اوج و حضیض
قمر سوم در پنجاه سال شمسی قریب ربع دور یعنی نود درجه از
و حضیض قمر چهارم در یکصد سال شمسی قریب سدس دور یعنی شصت درجه از مغرب
بمشرق میرود **کلام ششم** بعد اوسط حقیقی اقمار مشتری باجرم
نصف قطر مشتری علی الاصح گذشت و باختلاف اقوال ارصاد این

لوح نود و هفتم

اقمار	بعد اوسط حقیقت اقمار باجزای نصف قطر سیاره مشتری		
	برصد و استخراج حکیم کاسینی	باستخراج نیوتن از قاعده کپلر	
۱	۵و۶۷	۵و۹۶۵	۵و۶۶۷
۲	۹و۰۰	۹و۴۹۴	۹و۰۱۷
۳	۱۴و۳۸	۱۵و۱۴۱	۱۴و۳۸۴
۴	۲۵و۳	۲۶و۶۳۰	۲۵و۲۹۹

فائده چون عدد این لوح را در میلهای نصف قطر مشتری ضرب کنند حاصل ضرب میلهای بعد اوسط اقمار بود کلبن هفتم قطر اوسط مرئی هر قمر بنظر ساکنان کره مشتری علی الاصح گذشت باختلاف ابعاد و دوائر

لوح نود و هشتم

اقمار	برصد									
	حکیم کاسینی		حکیم نیوطن		حکیم بیسلی		عند البعض			
	دقایق	ثوانی	دقایق	ثوانی	دقایق	ثوانی	دقایق	ثوانی	ثوالث	روابع
۱	۵۹	۳	۴۰	۵۸	۶۰	۲۰	۱	۰	۲۰	۵
۲	۳۸	۱	۲۸	۲۵	۲۹	۳۲	۰	۲۹	۴۳	[illegible]
۳	۴۴	۵۹	۴۳	۴۰	۲۲	۲۸	۰	۲۲	۲۱	۱
۴	۱۳	۳	۱۱	۱۹	۹	۳۹	۰	۹	۳۹	۴

که این هشتم جرم هر قمر مشتری با جزء جرم مشتری که از آنچه مختار ما است نسبت گذشت و با جلال ارصاد اوائل نسبت

لوح نود و نهم

	بر عهد و استخراج حکیم ایلی کراپخ	بارصاد حکیم ایلی که مختار طبعیین است و از آن علل اختلافات و غایة انحراف مدارات و حرکات عقد بین نجوم منضبط می‌شود
۱	۰٫۹۰۰۰۰۴۷۶۹	۰٫۹۰۰۰۰۶۳۸
۲	۰٫۹۰۰۰۰۲۳۱۷	۰٫۹۰۰۰۰۰۲۱۱
۳	۰٫۹۰۰۰۰۴۸۷	۰٫۹۰۰۰۰۷۴۲۳
۴	۰٫۹۰۰۰۴۲۷	۰٫۹۰۰۰۰۵

لکن بهم حرکات خاصه فوقیه و غیر این اقمار غربی علی توالی البروج

است اما عود و دورات اجتماعات همیشه متساوی نیست و موضع وسطی و

بدون تعدیلی چند همیشه متفاوت از موضع تقویمی و موضع فوکزی می‌باشد

که از جمله آن اول تعدیل المرکزیست و آن بسبب اختلاف است که از فعل و

انفعال قوتهای جاذبه این اقمار بحسب اختلافات اوضاع یکدیگر در سرعت

و بطوء حرکت هر یکی از این اقمار پیدا میشود و بسبب آن زمان سیر قمر منفرد در

قوس مفروض مساوی نمی‌باشند بلکه در زمانیکه قمری الحسب حرکت خاصه وسطیه

[illegible] شده است بدان انضمام یا اسقاط و تفریق چند

[illegible] به چهار [illegible] ا

[illegible] اعمار ان هم می شود چنانکه در

لوح صدم

ابعاد تمیزیه	ایام ادوار	ازمنه دورات ایام	ساعات	دقایق
۱	۲۴۷	۷ ۳۴۳	۳	۴۴
۲	۱۲۳	۷ ۳۴	۳	۱۴
۳	۶۱	۷ ۳۴	۳	۳۵
۴	۳۶	۵ ۳۴	۱۴	۱۸

واعظم مقادیر این تعدیل وشی سیر ادجات وحقیقت صافوکریه این است

لوح صد و یکم

ابعاد تمیزیه	تعدیل المرکز اعظم بالزمان ساعات	دقایق	ثوانی	بدرجات مدار درجات	دقایق	ثوانی	وشی سیر درجات در امیال شمسی درجات	دقایق	ثوانی
۱	۰	۳	۳۰	۰	۲۹	۳۰	۰	۰	۰
۲	۰	۱۶	۳۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۳	۰	۰	۰	۰	۱۶	۴۶	۲	۱۲	۴۳
۴	۰	۰	۰۰	۰	۵۰	۲۰	۰	۴۵	۱۸

اما حرکت اوج قمر سوم بهر سالی برصد حکیم مارالدی یکدرجه
دقیقه است و تعدیل المرکز قمر چهارم حکیم در حین طین یکساعت
دقیقه زمانی و حکیم برادلی چهل و هشت دقیقه و حکیم مارالدی
پنجاه و شش ثانیه یافته و قوس سیر اوج قمر چهارم برصد
حکیم برادلی سی و شش دقیقه و برصد حکیم مارالدی چهل و
چهار دقیقه پانزده ثانیه است و سبب اختلاف این است که چون
در انضباط این تعدیلات و حرکات اوجات و غیره اقمار کمی
بیشی با شکلیه سیاره متبوع را نیز دخل کلی است هرچند که هنگام
... بعد کرا اقمار جاذبه مشتری و ادنیا
... ادراک مقدار نفس الامری
... دارد و معلوم نبودن شکل حقیقی
... بار و جزان سررشته مقصود کما ینبغی
... بق ارصاد باشد اعتراف کرده
... متأخرین اگرچه دقتها در استخراج
... اغایده ندیده ترک کرده اند

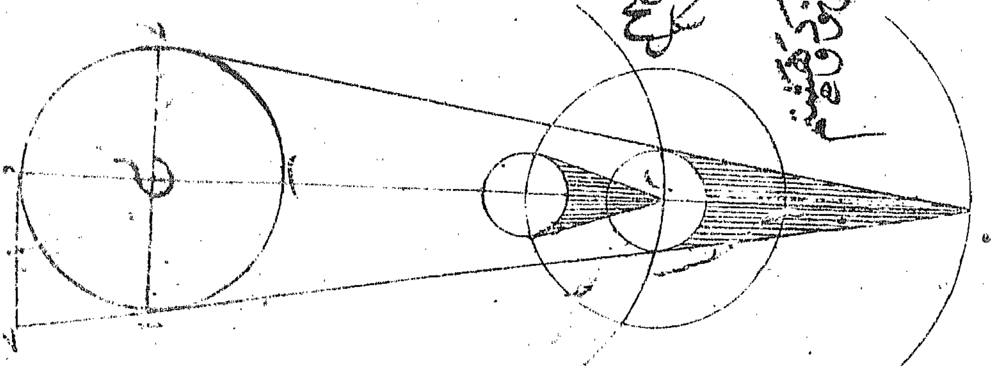
حکیم ورطین در قمر سوم پیشتری با جزای زمان تعدیلی چند گرفته اول
یکی بقدر دو دقیقه سی ثانیه زمانیه که دورش در چهار صد و
و هفت یوم تمام شود دوم بقدر چهار دقیقه سی ثانیه که زمان اتمام
دورش دوازده سال و نصفی ست سوم دو دقیقه و
ثانیه و دورش چهارده سال همچنین حکیم مسطور تعدیل المرکز اعظم
را ده دقیقه گرفته پنج تعدیل دیگر بکار می برد یکی بست و
پنج ثانیه از اثر قمر اول دوم ده ثانیه با ثر قمر دوم سوم نوزده
ثانیه ایضاً از تاثیر قمر دوم چهارم سه صد و ثانیه از اثر قمر چهارم
پنجم بقدر پنجاه و نه ثانیه از اثر قمر چهارم اما آخر کار خود
معترف گشته که ما حصل اینهمه تعدیلات در اکثر اوقات شانزده
دقیقه یازده ثانیه ست که از تعدیل المرکز اعظم مرتب شده یعنی
شانزده دقیقه چهل و شش ثانیه اختلاف معتدبه ندارد پس اینهمه
تطویل بلا طائل باشد والتفات بآن نباید کرد فائده هرچه
اینجا نوشته شده اعظم مقادیر تعدیل ست و مقادیر دیگر
نخست بقواعد معروفه استخراج می توان کرد دوم

[illegible] مشتری و مدارش متشابه نیست و
[illegible] در یکدور حرکت فوکزیه خاصه
[illegible] ع مثلا مشتری در انوقت وسطی
[illegible] را اجتماع وسطی این اقمار از
[illegible] المرکز اعظم سیاره متبوع
[illegible] ایلین یازده درجه بیست و شش دقیقه
[illegible] ما مشتری در نصفی از مدار
[illegible] ثانیه عقب موضع وسطی بود در نصف
[illegible] جتی که دور یعنی سه صد و شصت
[illegible] انیه دار وهمان نسبته یکدیگر
[illegible] ل مرکز اعظم مشتری حاصل شود
[illegible] ی ثانیه برای هر قمری چنین باشد

دقایق	ثوانی
۲	۲۳
[illegible]	۱۳
۳۳	۲۱
[illegible]	۵۹

وحصه این تعدیل قوس ... یعنی مرکز او ... است و چنانکه
خروج المرکز و تعدیل المرکز اعظم مشتری متغیر میگردد و بما ... این
تعدیل با هم متغیر میشود و بسوم تعدیل الشعاع تا اول [illegible]
شعاع اگرچه فی نفسه سریع الحرکات نیست ... قریب [illegible]
میزان متغیر در زمان وصول ساعات از یکی به دیگری [illegible]
رسیده بود ... تقویمی و وسطی مختلف گشته تعدیل [illegible]
که و ... یکی تعدیل الشعاع علی الاستدارة که [illegible]
قوس رباط مشتری و آفتاب است و اعظم این تعدیل [illegible]
مشتری شانزده دقیقه پانزده ثانیه هنگام بودن مشتری
بعد اوسط متفق میگردد و چون مشتری در اوسط بعد [illegible]
یعنی در مقارنه یا مقابله بود هشت دقیقه هفت ثانیه [illegible]

شکل صح



مشتری ... اود
... ان است پس باید ... کارض
... آن اقرب بمشتری آید و درا
... یعنی
... خواهد بود و تمام الانجلا
... دست یا بیشتر از آنکه ارض
... باید و محسوس میشود نظر خواهد آمد
... ساعت و هشت دقیقه هفت ثانیه
... که ارض برسد خواهد
... بود و حرکت یعنی ... نزدیک
... شانزده دقیقه پانزده ثانیه
... درست معلوم میشود محسوس خواهد
... که ارض ... و ...
... آغاز خسوف همچنان ...

ساکن میماند همچنین هرگاه بدر که خواهد رسید ابتدای انخساف بقدر
شانزده دقیقه متاخر مرئی خواهد شد از انکه در صورت سکون
ارض در رت محسوس میشد وهکذا و ازینجا اینهم مستفاد میگردد
که ذرات شعاعیه در هشت دقیقه هفت ثانیه سی ثالثه زمانیه از شمس
بارض میرسد و جمیع کواکب در زمانی که بیکی از نقاط فلک میباشد
همانزمان ما را بران نقطه بنظر نمی اید بلکه موضع مرئی هیئة مقدم
بر موضع حقیقی میباشد مثلاً گاه که شمس را بر نصف النهار می
بینیم در حقیقت هشت دقیقه هفت ثانیه سی ثالثه پیشتر از ان مرکز
شمس بر نصف النهار بوده وحالا زیاده از دو درجه از ان دور
رفته آری سیر مرئی کواکب از حرکت یومیه ارض در چهار دقیقه
زمانیه یکدرجه است دوم تعدیل الشعاع علی السفینه پید در
تصور تعدیل اول مدار مشتری را مستدیر حقیقی مانند دایره
گرفته اند اما چون مدارش بیضی است اختلافی دیگر ازینجهت منجر به
که تعدیل دیگر میخواهد که مبدء ان زمان بودن مشتری بر بعد اوسط
خود است ومقدار اعظمش بقدر دو دقیقه دو ثانیه سی ثالثه تا چهار دقیقه

پنجم نسبت تقریبات **کلیه نهم** هرگاه اقمار مشتری در نصف
اعلای مدار خود یعنی نصفی که نسبت بجرم مشتری از ارض البعد
نسبت حرکت میکنند حرکت این اقمار ساکنان زمین را علی الاستقا
و علی توالی البروج و در نصف اسفل علی الرجعه و بر خلاف توالی
محسوس میشود و این هر دو حرکت را سرعت و بطوء هم عارض
میگردد مثلا در مقارنه فوقانیه سیاره حرکت علی الاستقامت
بغایت سرعت خود میرسد و از انجا علی التدریج مایل ببطوء شده
بر رباط اعظم رسیده غیر محسوس میشود و قمر در اقامت ثانیه
بعد از ان در رجعت شروع کرده و متدرج از بطوء بسرعت مایل شده
در مقارنه تحتانیه باز بکمال سرعت میرسد و از انجا علی التدریج مایل
ببطوء شده بار دیگر در رباط اعظم دیگر غیر محسوس میگردد و قمر
ثانیا در اقامت بنظر می آید بعد از ان باز رجوع باستقامت نموده
حرکتش علی التدریج سریع گشته در مقارنه فوقانیه بکمال سرعت
میرسد **کلیه دهم** هرگاه که ارض در یکی از عقدتین تقویم
این اقمار می اید حرکت اقمار علی الاستقامت باشد یا علی الرجعه

بر خط مستقیم و جاهای کلما بعد از تقویمهای بیضی معلوم میشود و بر منتصف
پایین عقدتین بیضیه بغایت خود میرسد چه هرگاه ارض در یکی از
عقدتین تقویمی قمری باشد سطح مدارش از بصر ناظر ساکن الارض
گذشته مانند خط مستقیم محسوس میشود و در اوضاع دیگر از
ارض بشکل بیضی بنظر می آید و چندانکه ارض از عقده تقویمی قمر
بعیدتر میرود خروج المرکز اعظمتر و بسبب این بیضی تنگ بنظر
می آید و چون ساکن مشتری را بجهت انحراف مدارات اقمار
از مدار مشتری اینهمه اقمار هنگام بودن در عقدتین سطحیه
خاصه خود بر مدار مشتری و در اوضاع دیگر بعرض شمالی و جنوبی
از مدار مشتری بنظر می آیند بالضروره عرض تقویمی اینهمه اقمار
از عرض خاصه خاص نوعی کمی مختلف مانند الا نادرا اکنون یاد دهیم
بارصاد حکیم فرنکس و اعتبار قواعد معاشیره زمان دوره
قمر اول بنسبت دو هزار و چهارصد و چهل و پنج با یکی و حرکت
قمر دوم بنسبت یکهزار و دوصد و نود و ده با یکی و حرکت قمر
سوم بنسبت ششصد و چهار با یکی و حرکت قمر چهارم بنسبت دوصد

از مشتری بنصف قوس او
... و یک یکی و در قم دوم
... کی و در قم سوم شصت و هفتصد
... ت چهار صد و بیست و چها
... رفتار قمر اول لشت یکهزار
... هار صد و چهل و پنج و شصت
... پنج یکهزار و دو صد نوزده
... و یک و ششصد و چهار
... بیست و چهار به و صد و پنجا
کل اقل و معرفت مقادیر
... باب چند قاعده است کلی
... جزان مساحت کرده با قطر
... اولی انست که چون قطر را
... شد چنانکه چهل و شش
... از اینجا و دو ثلث دوازده

یافته میگوید که قمر سوم از همه بزرگتر و قمر دوم از همه کوچکتر و قمر
اول قدری بزرگتر [illegible] قمر چهارم تقریبا بزرگتر از قمر اول است
اما حکیم کاسینی وقت بودن مشتری در حضیض خاص و سطی فتحا
شمرده بار صار این وقت مینویسد که قطر هر یکی از اقمار مشتری
قریب نصف قطر ارض است الا قطر سوم که قدری درازتر
از اقطار اقمار دیگر است **دوم** آنکه برصد خسوف
یا خفائی قمر مجهول القطر معلوم کنیم که این قمر مماس کناره
جسم مشتری یا ظل او شده در چه قدر مدت تماما
اندرون صفحه مشتری یا ظل ان در می آید یا کناره قمر مذکور
از کناره صفحه مشتری یا ظل ان در چقدر مدت بیرون میرود
و همچنین دریافت نمائیم که در چه قدر زمان مذکور قمر تماما
صفحه مشتری یا ظل انرا قطع مینماید و بعد از ان
یکی از ازمنه مرصوده اولی را با ازمنه مرصوده اخری
نسبت دهیم که حاصل عمل مقدار قطر
قمر نسبت بمقدار قطر مشتری خواهد بود چنانکه در نتیج

سوم

...یابی	بارصاد حکیم و مصطفین		
اقطار ...	زمان مدت خلت در ظل مشتری		...
	دقایق	ثوانی	
۱/۲۰	۱	۱۰	قریب قمر سوم
۱/۲۰	۳	۲۰	قدری کوچکتر از و
۱/۱۸	۳	۴۰	برابر ارض
۱/۲۰	۵	۳	از همه کوچکتر

زمان اخلب قمری در ظلال مشتری چنین یافته اند

چهارم

...		بثوانی و اجزای معاشیری
سواد	سوابع	
۴۵	۳۶	۲۲۰۹۰۱۰۳۶
۴۸	۰	۳۰۶۹۲۰۷۳۰
۳۸	۲۴	۹۰۴۹۵۰۴۳
۵۵	۱۲	۶۳۰۹۰۰۷۶۲

سوم آنکه اظلال اقمار را چون بر صفحه مشتری نظر آید
پیدایش کرده انقطاع اجرام مظلم نماید چنانکه حکیم ...
باین قاعده جرم قمر دوم را نصف جرم قمر اول و قمر سوم
چهارم را پنج یا شش مرتبه بزرگتر از قمر اول یافته و باید دانست
که بواسطه داغهای مختلف که در ازمنه مختلفه بر اجرام این
مختلف میگردد رعایت امری چند در ارصاد اقمار مشتری
ضرورست یکی آنکه بعد هر عمل عددیکه اختیار کنند
با مراوسط باشد دوم آنکه وقتیکه این اقمار بغایت بزرگی
و بکمال نور بنظر آیند رصد کنند چه درینوقت صفحات ایشان
لامحاله از داغها پاکترست چنانکه حکیم راجر لانک گوید که بجهت
قلت و کثرت داغها قمر واحد گاهی در ده دقیقه و گاهی در شش
دقیقه بصفحه مشتری در می آید سوم آنکه بسبب غلبه ضوء
جمیع این اقمار قرب مشتری کوچک معلوم میشوند چنانکه
که نسبت بقرص ماه تمام کوچک بنظر می آید پس وقتیکه قمر
بعد اوسط باشد رصدش اولی است کل دوم زمان

زمان

رصد دو مقارنه حقیقیه آن

الرصدین بر دورات منقضیه

تمام شدن دو دور واحد خواند

حقیقی باید که زمان ابتدا

جیلوله جرم مشتری معلوم نمود

باقیماند انرا تضعیف کنیم که

بود و در جمیع این ارصاد

هرچه درانزمان بوده باشد

در معرفت قطر مدار هر قمر

اعظم خورشش بعدان قمر از

شد که بهانقدر قطر مداران قمر

معلوم شد قطر مدارات دیگر اقمار

زمان تمام شدن دور

بتمام شدن دور حرکت گرد خود

ن قمر از مشتری تکعیب بعد اوسط قمر دیگر از مشتری

دارد کل پنجم عقدتین را تمام از رصدان خسوف
که زمان قیامش درازتر باشد معلوم میگردد زیرا که
قمر از تمام قطر ظل یا قطر صفحه مشتری میگذرد کل ششم
غایت انحراف مدار قمر از مدار مشتری از آن خسوف
معلوم میتواند شد که تا زمان دراز مکث نکند بلکه اوقات
خسوف یا خفا بوده باشد نسبت دهند با آن خسوف
که زمان مکث آن درازتر بود در چه نسبتی که اطول از
یا اقصر از منه مکث دارد همان نسبت قطر ظل با آن وتر
که قمر در از منه مکث بر آن گذشته است و بعد آن وتر
غایت انحراف مدار قمر از مدار مشتری است لیکن بعد
مشتری را وقتیکه در حالت مقارنه از جلو ظل یا در
منبع محفوظ باشد از مرکز مشتری با آنکه ... معلوم
معلوم میتوان کرد که زاویه غایت انحراف مدار
مشتری چه قدر است کل ... دهم در
اقمار مشتری باید دانست که چون مشتری میان

ه باین سبب قمر از حیلوله مشتری از نظر ما مخفی کرد
ای فوقانی گویند و چون قمر در میان ارض و
ید موسوم است بخفای تحتانی که درین هنگام
شکل نور مشتری بود غیر محسوس شود و اگر کمتر از نور
ند قمر چون داغ سیاه بر صفحه مشتری بنظر آید و
شکل داغ روشن محسوس شود اما خفای
ت بودن اقمار در اوجات تقویمیه مرئیه
ف اعلای مدار و خفای تحتانی هنگام بودن
مات تقویمیه مرئیه بواسطه نصف اسفل مدار
مت و خفای فوقانی قمر اول و دوم را در هر دو
ه گاهی و چهارم را از آنهم کمتر رومید هد و علت آن
ت درازی و پهنائی مدارست و در حالت بودن
شتری امتیاز قمر و مشتری مشکل ست مگر اینکه
ه بین خوب در آغاز مداخلت بر صفحه مشتری
ها پس از بیرون رفتن از آن روشنتر از مشتری یا قلیل النور

تر از ان محسوس شود و بطریق ندرت که گاهی
سیاه هم بر صفحهٔ مشتری بنظر می آید بنهایت
قمر مذکور را از اجزای صفحهٔ مشتری امتیاز میتوان

گلبن چهاردهم در بیان حرکت وضعیه و کلف ا

فاقول از انچه گذشت مستفاد میشود که این اقمار هم
بر محور خود ها دوارند و اجرام اینها مانند قمر ارض
بنظر می آید ابتدا هر گاه جزویکه دران جزو کلف
ست بسوی ما باشد قمر چون داغ سیاه مرئی گردد
جزویکه کلف ازان کمتر دارد بسوی ما آید قمر مانند اجزای
وهنگام بودن اکثر اجزای لامع بطرف ارض
از اجزای مشتری بنظر آید و بهمین سبب در رنگ
و صغر و کبر اجرام مرئیه اینها تفاوت افتد چنانکه
اکثر اوقات کوچکتر از همه شده گاهی بزرگتر از همه
اکثر بزرگ گردد گاهی کوچکتر از همه محسوس
شود از ارصاد حکیم هرشل مستفاد شده که زمان تمام

وبطبیعه هر یکی ازین اقمار مساوی زمان تمام شدن
دگرد سیت در رنگ قمر اول وسوم سفید است
بسیار براق وگاهی کمتر از آن باشد و قمر
ثانی بالکونی سبست که کبودی خاکستری رنگ
چهارم تیره مائل بسرخیست که گاهی نارنجی
گاهی قرمزی مانند یاقوت می نماید

فصل پانزدهم

مشتری را اقمار شش بجمیع تشکلات هلالی
بنظر می آمده باشند لیکن ما را بسبب کثرت بعد
آن دار ناچیشه بدری یا هلالی بنظر می آیند
و اینها بسوی ما پیدا شد چون بعد حقیقی قمر اول از
مشتری مساوی بعدیست که قمر از ارض دارد
مشتری ساکنان این قمر را هزار مرتبه بزرگتر
شد از انچه ارض ساکنان قمر ارض را
بطالعه تو هم همچنین بعضی از الواح

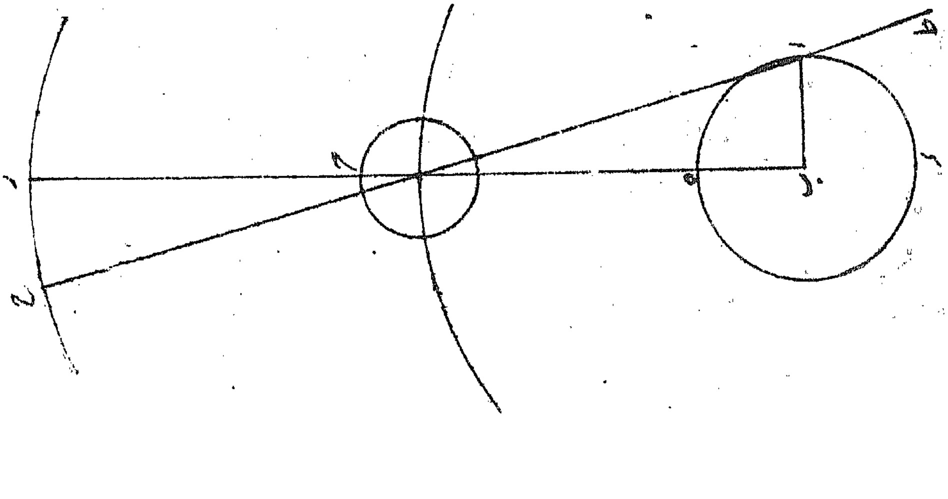
لوح یکصد پنجم

حرکت صد سالہ اقمار مشتری											
نمبر اقمار	دوران	بروج	ما اختر ناہ			بارصاد دی لامبر ۱۸۷۵ء			بارصاد و حنبطین ۱۸۶۰ء		
			درجات	دقائق	ثوانی	درجات	دقائق	ثوانی	درجات	دقائق	ثوانی
۱	۲۰۶۵۵	۷	۲۵	۳۱	۱۳	۲۵	۳۸	۱۱	۲۴	۴۷	۲۵
۲	۱۰۲۸۵	۳	۲۳	۱۰	۳۹	۲۳	۱۳	۳	۲۲	۳۱	۴۰
۳	۵۱۰۵	۱	۲۲	۹	۱۹	۲۲	۶	۴۹	۲۱	۱۹	۳۷
۴	۲۱۸۸	۶	۲۶	۵۰	۲۹	۲۴	۴۲	۴۹	۲۴	۵۰	۰

لوح یکصد و ششم

انصاف ازمنہ خسوفات اقمار مشتری								
نمبر اقمار	برصد دی لامبر				برصد دیلی بلیس			
	ساعات	دقائق	ثوانی	ثوالث	ساعات	دقائق	ثوانی	ثوالث
۱	۱	۷	۳۳	۱۲	۱	۱۰	۳۵	۴۵
۲	۱	۲۵	۳۹	۲۴	۱	۲۸	۵۷	۶
۳	۱	۴۶	۲۰	۱۸	۱	۵۰	۶	۶
۴	۲	۲۱	۴۵	۲۲	۲	۲۷	۱۳	۶

باید دانست وارتفاعش نیز حاصل باید کرد که همین ارتفاع حقیقی
قمر خواهد بود چه مساوی ارتفاع مرکز قمر مرکز ظل ارض در وقت
ضرورییست بعد ازان از ارتفاع حقیقی قمر ارتفاع مرئی او را
نقصان باید کرد که آنچه باقی ماند اختلاف منظر قمر است در دائره
ارتفاع که با مرا وسط هنگام بود دیدیمش بر افق پنجاه و هفت
دقیقه و دوازده ثانیه یافته اند و هرگاه اختلاف منظر افقی
یعنی اختلاف منظر اعظم قمر معلوم شود اختلاف منظر اندر ارتفاعات
دیگر بدین طریق معلوم توان کرد که نسبتی که جیب اعظم با اختلاف منظر
افقی دارد همان نسبت تمام الجیب ارتفاع مفروض قمر با اختلاف منظرش
برین ارتفاع دارد شکل سوم برای معرفت بعد وسط قمر فرض باید
کرد که در شکل ص



اعلا ارض حر قمر بر بعد اوسط آمد ضلع راصح
از وصل مقام راصد بمرکز ارض بخط آب ووصل
بمرکز قمر بخط آجـ ومرکز ارض بمرکز قمر بخط بـجـ مثلث
حادث شده که یک ضلع او یعنی آب که نصف
وجیب اویه ب جـ آ است زاویه اختلاف منظر
طریق معرفت ان گذشت وزاویه ب آجـ
مقاله سوم اقلیدس قایمه و ب جـ که وتر این
اعظم یعنی نصف قطر دایره است چون اختلاف منظر
هفت دقیقه است گوئیم که نسبتی که جیب پنجاه و
به ب جـ یعنی جیب اعظم دارد همان نسبت ب آ
ارض به ب جـ یعنی بعد اوسط دارد و چون
گرفته باربعه متناسبه عمل نمائیم بعد اوسط قمر از
شصت نصف قطر ارض و سه جزو دوازده جزو او بود

جیب پنجاه و هفت دقیقه ۰۹۰۱۶۵۷۹۹

جیب اعظم ۱۹۰۰۰۰۰۰۰۰ (۶۰۹۳

۹۹۳۷۹۴

۵۲۰۶

۴۹۷۳۹۷

۳۳۳۰۳

چهارم فیما یختص باقمار الزحل کلیة اول

بدانکه زحل هشت قمر دارد و دیده شده اند که حکیم ولیم هرشل قمر
اول را بروز دوشنبه هفتم سپتمبر سنه ۱۷۸۵ یکهزار و هفتصد و هشتاد و پنج
عیسوی مطابق چهارم ذیحجه سنه ۱۲۰۱ یکهزار و دو صد و یک هجری
دوم را بروز یکشنبه نوزدهم ماه اگست سنه ۱۷۸۷ یکهزار و هفتصد و
هشتاد و هفت عیسوی موافق پنجم ماه ذیقعده سنه ۱۲۰۱ یکهزار و
دو صد و یک هجری مشاهده کرده هر دو را بروز جمعه تاریخ
بیست و هشتم اگست سنه ۱۷۸۹ یکهزار و هفتصد و هشتاد و نه عیسوی
مطابق ششم ذیحجه سنه ۱۲۰۳ یکهزار و دو صد و سه هجری از اقمار
ثابت نموده و حکیم کاسینی فرانسیس قمر سوم و چهارم را
[illegible] مارچ سنه ۱۶۸۴ یکهزار و ششصد و هشتاد و چهار عیسوی مطابق
[illegible] ربیع الآخر سنه ۱۰۹۵ یکهزار و نود و پنج هجری و قمر پنجم را در بیست
[illegible] دسمبر سنه ۱۶۷۲ یکهزار و ششصد و هفتاد و دو عیسوی مطابق
[illegible] رمضان سنه ۱۰۸۳ یکهزار و هشتاد و سه هجری و حکیم هویجنس
[illegible] قمر ششم را در بیست و پنجم مارچ سنه ۱۶۵۹ یکهزار و ششصد و پنجاه

و نه عیسوی مطابق دوازدهم رجب سنه ۱۰۶۹ یکهزار و شصت و نه
هجری قمری هفتم را حکیم کاسینی مذکور در ماه اکطوبر سنه ۱۶۷۱ یکهزار
و ششصد و هفتاد و یک عیسوی مطابق جمادی الثانی سنه ۱۰۸۲
یکهزار و هشتاد و دو هجری باعانت ستاره بین ها ادراک
کرده اند تنبیه هر چند که این اقمار را نخستین از ستاره بینی
که قریب یکصد و سی و شش فط دراز بوده دیده بودند لیکن
حالا به ستاره بین های کوچک نیز توان دید بشرطیکه هوا از
غبار و بخار و سحاب پاک بود کلیه دوم مرکز دوایر جمیع
اقمار مرکز جسم زحل است و مدارات هر هفت قمر بیرون
از حلقتین زحل واقع شده حرکت همه غربی است علی توالی
البروج و برای معرفت ابعاد ایشان نخستین حکیم پوند بآله
مکرامطراز ستاره بینی که یکصد و بیست فط دراز بود مصنوعه
حکیم هویجنس بود بعد قمر ششم را معلوم کرده بعد ازان بموجب
قاعده که در بحث اقمار مشتری گذشت ابعاد دیگر اقمار را استخراج
نموده و چون ابعاد اوسط مستخرجه باجزای انصاف اقطار زحل

نصف قطر زحل ضرب کنند بعد اوسط هر قمر مدارها معلوم

کلیه سطوح مدار قمر اول و دوم و سوم و چهارم و پنجم و ششم

تقریبا در سطح واحد است و غایت انحرافش از مدار زحل تقریبا

انحراف منطقه حلقتین یعنی سی درجه است که سالفین آنرا

تقریبا سی و یکدرجه میگرفتند پس اگر سطوح مدارات اینها

قمر را قاطع عالم گیرند کلها بر سطح حلقتین زحل رسیده منطبق و

متحد شوند لهذا همیشه اینهمه اقمار را بر مدار بعضی شبیه ببعضی

حلقتین زحل یا بر خط مستقیم بشرطیکه حلقتین در آن وقت بصورت خط مستقیم

مرئی باشند متحرک بنظر می آیند اما غایت انحراف مدار قمر

هفتم بارها و حال گذشت و حکیم کاسینی پانزده درجه و

سیزده درجه و هشت دقیقه نیز میگرفتند اما بجهت

مواضع عقده شمالی این اقمار آنچه هفتم تا حین است گذشت

الا عقده شمالی قمر هفتم چون در سنه ۱۷۱۶ یکهزار و هفتصد و شانزده

عیسوی برابر بیست و پنج درجه اسد و بر رصد حکیم کاسینی در سنه ۱۷۰۴

یکهزار و هفتصد و چهار عیسوی بر بیست و هشت درجه سنبله و

حکیم کاسینی در سنه مذکور عقده شمالی قمر سوم و چهارم
درجه بیست و شش دقیقه سنبله و عقده شمالی قمر پنجم
بیست دقیقه سنبله بوده پس عقدتین همه اقمار زحل
ست که بار صادق حکیم ونس شرقی است اما انقدار
کما ینبغی متحقق نشده **کلان پنجم** خروج المرکز
اگرچه هنوز کماهی معلوم نیست لیکن خروج مرکز
دراز تر است و هیچ یکی ازین اقمار اندرون ظل زحل
زحل و ارض یا زحل درمیان یکی از اقمار و ارض
مستقیمی از مرکز ارض خارج نماید بر گرد زحل دو قمر
واقع نمیشود مگر در صورتیکه نهایت قریب عقدتین
خسوف اقمار زحل کمتر بنظر می آید **کلان ششم**
بجز شرقی مدار خود گاهی قاطبه غیر محسوس میشود
یعنی بنظر نمی آید و گاهی از همان آئینه ستاره چه
بخوبی بنظر می آید پس این قمر زحل مانند قمر ارض
کلف بسیار دارد و بر محور خود حرکت وضعیه هم دارد دلیل

ن تا نمیباشد این قمر محسوس نمیشود و چون جرم قلیل النور

ن آید مرئی نمیگردد و حکیم هرشل زمان تمام شدن

د وضعیه این قمر بلکه سایر اقمار را مساوی زمان

دور کزیه خاصه ان گفته قمر پنجم فیما یختص باقمار

مطلب اول تا حال گرد جرجیس همگی شش قمر صعود

ر اول این اقمار حکیم هرشل ست که قمر دوم و چهارم

شنبه یازدهم جنوری سنه ۱۷۸۷ یکهزار و هفتصد و هشتاد و

ی مطابق بیستم ربیع الاول سنه ۱۲۰۱ یکهزار و دو صد و

و قمر پنجم و ششم را در سنه ۱۷۹۰ یکهزار و هفتصد و نود

ول و سیوم را در سنه ۱۷۹۴ یکهزار و هفتصد و نود و

زدیده بود و لکن مشهور این ست که حکیم مذکور قمر اول

م و ششم را در سنه ۱۷۹۸ یکهزار و هفتصد و نود و هشت

رده و چون مدار جرجیس بسیار دور تر از آفتا

در کره شمس غالب اغلب که اقمار دیگر هم دا

دوم مرکز مدار این اقمار مرکز جرم جرجیس ا

وحرکت فوکرییه تمه شرقیست علی خلاف التوالی و مدار تمه تقریبا
عمود ست بر منطقة البروج لهذا بذکر ارصاد قمر چهارم اکتفا کرده
گوئیم که چون هنوز بواقعی متحقق نگشته که کدام نصف مدارش
مایل بسوی ارض هست وکدام نصفش بتباعد ازان موضع عقده
صعودیه تقویمیه وعرض اعظم مدارش متردد باشد کذا :.

لوح یکصد وهفتم

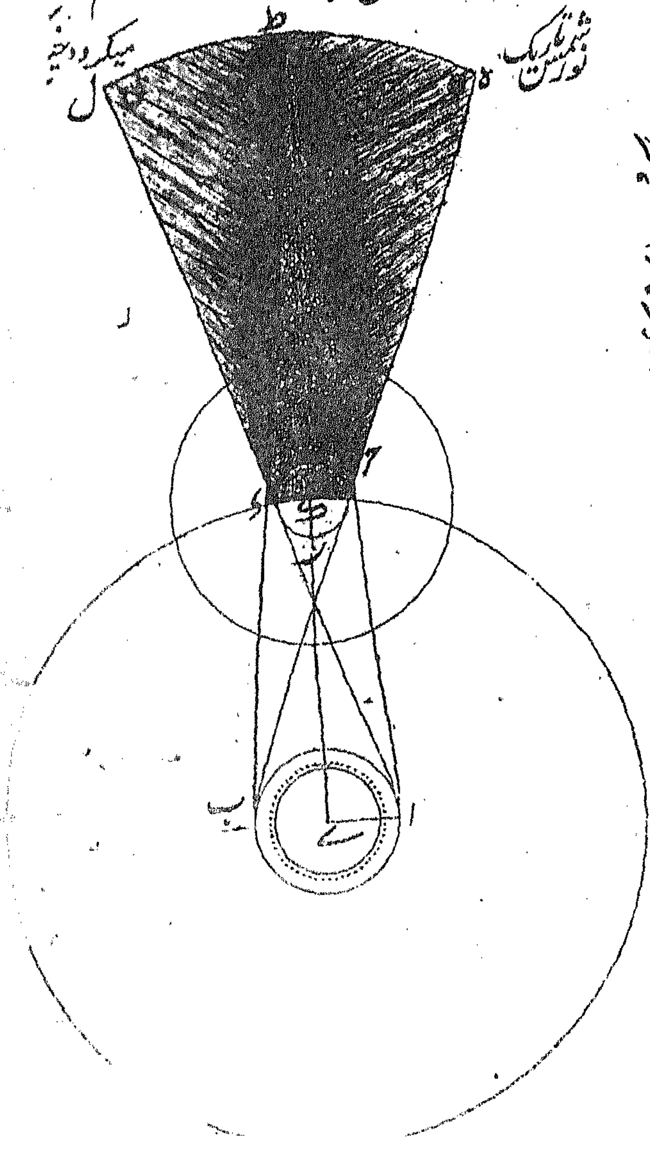
اقمار	عرض اعظم یعنی غایت انحراف از منطقة البروج برصد برشل				موضع عقده صعودیه باجزای بروج			
	درجات	دقایق	ثوانی	ثوالث	برصد برشل		برصد وی لامبر	
					بروج	درجات	بروج	درجات
یا	۹۹	۴۳	۵۳	۱۸	۵	۱۸	۵	۳۱
یب	۸۱	۶	۴	۲۴	۷	۶	۸	۹

وازینجا مستفاد میشود که خسوفات این اقمار در حوالی سنه ۱۷۹۹ یکهزار
وهفتصد ونود ونه عیسوی وسنه ۱۸۱۸ یکهزار وهشتصد وهجده عیسوی
و در حوالی سنه ۱۸۳۷ یک هزار وهشتصد وسی وهفت
عیسوی اتفاق افتاده بود در آنوقت اینها متصاعد در ظل جرم
درجهتی که علی الاستقامت عمود بر منطقة البروج باشد بنظر آمده
باشند چمن ششم فیما یتعلق بالخسوف والکسوف کائن

کمل اول

قوله فیما بین کل ارض بلکه جمیع سیارات و قمر
ارض بلکه جمیع اقمار تابع هر سیاره اجرام کثیف و مظلم بی نور اند
و بیشتر کیفیت ایشان از انعکاس اشعه شمس روشن و لطیف و
دیگر تیره میماند لهذا هم از نصف مظلم سیاره متبوع و هم از نصف
تیره قمرش سایه مظلمی بصورت مخروطی بر یکدیگر افتاده مانع
رسیدن اجزای اشعه آفتاب که علی الاستقامت بایشان
میرسند میگردد که موسوم است بمخروط ظل و چون سیارات
متبوع و اقمار اینها تقریبا کروی اند قاعده مخروط ظل همیشه متصل
به ظل بلکه عین دایره نور و ظلمت میباشد و راس المخروط
بر نظیر شمس لهذا هرگاه سیاره متبوع در ظل قمرش یا قمرش
در ظل آن سیاره درآید شعاع شمس بجسمی که در ظل درآمده
نمیرسد و از بین جسمی که در ظل درآمده محجوب و جسمی که [illegible]
ظل از آن خارج شده در ظل و حاجب خوانیم و گوییم که علی
هر قدر که محجوب در ظل حاجب درآید همانقدر ساکن حاجب محجوب را
بواسطه حیلوله ظل ساکن خود منخسف می بیند ساکن محجوب از حیلوله

ظل شمس را منکسف خواهید لیکن چون علت انکساف شمس در نظر ما که
حاجب است نه اینکه در اجزای شمس ظلمتی پیدا شود و جرم شمس
طلوع حالت کسوف نیز روشن باشد بخلاف محجوب فی نفسه که مظلم است
نور شمس تاریک میگردد و خفیه



شکل هشتاد و هفتم

ش دایره ح ی جسم کثیف حاجب کا از ظل خود مانع
مو بسبب جسم دیگر چون از طرفین قطر ا ب خط ا ح و خط
رده بر ط منتهی کنیم مخروط ا ب ط و ح ی ط حادث شود
ح ی ط ظل جسم کثیف ح ی است که اصلا بان شعاع
و چون از ب خط ب ح تا ه و از ا خط ا ح تا
مسافت ه ح ط و ل ح ط شعشعه باشد که بالکل ریزی
ود رشعشعه حادث نه از ظل ح ی چون شعاع ا ب یعنی
الجمله میرسد تیرگی او نسبت بمخروط ظل کمتر میباشد اما
بدانکه اقرب بظل باشند تیره تر و چندانکه ابعد از
شند روشن تر باشند بخلاف مخروط ظل که ظلمتش همه جا
و چون یکی از اجرام کثیفه مثلا س نزدیک مخروط
رسیده بتمامه داخل ظل گردد جمیع اجزای وی تاریک
ش اجزایش داخل ظل شوند پس این اجزا بنهایت تیره
بیرون ظل و داخل شعشعه باشند یا ظلمت قلیله بنظر
نکه اجزایش از ط ه و تیره تر خواهند بود متزاید النور

شوند چنین و بعد انقدر روشن خواهد بود که نظاره شمس نمیتوان گفت
واگر مرکز زا از محور مخروط ماجرا که خواهد گذشت خسوف کلی
خواهد شد لیکن درین صورت اگر قطر ز از قطر دایره ظل صغیر
خواهد بود خسوف کلی خواهد شد والا اکلی دوم ازانجا که
علت کسوف شمس در نظر ساکنان سیاره متبوع که مستلزم خسوف
سیاره متبوع است در نظر ساکنان قمرش حیلوله قمرست و
ان بودن درآمدن قمر درمیان سیاره متبوع و آفتاب صورت
نمی بندد پس انکساف شمس را اجتماع نیرین لازم بود و چون
ظلمت خسوف از افتادن ظل سیاره متبوع است بر قمر و ان
بدون رسیدن سیاره متبوع درمیان شمس و قمرش رو نمیدهد
پس خسوف را استقبال نیرین ضرور باشد کل سوم
اگر بالکل صفحه یکی از نیرین سیاه گردد کسوف یا خسوف را کلی
تام گویند و اگر حصه ای از اجزای صفحه تیره شود کسوف یا
خسوف را جزی و ناقص خوانند و اگر مرکز صفحه منکسف
باشد کسوف یا خسوف را مرکزی نامند و اگر ... گفتند

قطر مرئی قمر از قطر مرئی شمس اصغر بود و ازین جهت کنارهای صفحه
شمس گرد صفحه مظلم قمر چون حلقه نورانی از هر طرف نمایان باشد
آن کسوف را کسوف الحلقه و آن جسد روشن را حلقة النور گویند

تکملهٔ دوم در اینکه بعض خسوفات قمر ارض و کسوفات
شمس بجلولیت انیقمر است **شکل اوّل** اگر مدار قمر در سطح
منطقة البروج که مدار ارض است یا مدار ارض در سطح مدار قمر
میبود در هر دورتیم هر استقبال یا اجتماع خسوفی یا کسوفی رو
میداد چه در هر اجتماعی بنظر ساکنان ارض شمس و در نظر
ساکنان قمر ارض منکسف میگردید لیکن چون غایت انحراف
مدار قمر از مدار ارض تقریبًا پنج درجه است کسوف یا خسوف
نمیباشد مگر اینکه نیرین در اجتماع یا استقبال قریب عقدتین قمر
باشند و از ینست که هرچند در سالی دوازده بار اجتماع و استقبال
رو میدید لکن زیاده از چهار کسوف و سه خسوف در سالی نمی باشد
الا نادرًا **شکل دوم** هرچند که هنگام بودن نیرین در عقدتین
بهر اجتماعی ظل قمر بر ارض و بهر استقبالی ظل ارض بر قمر می افتد

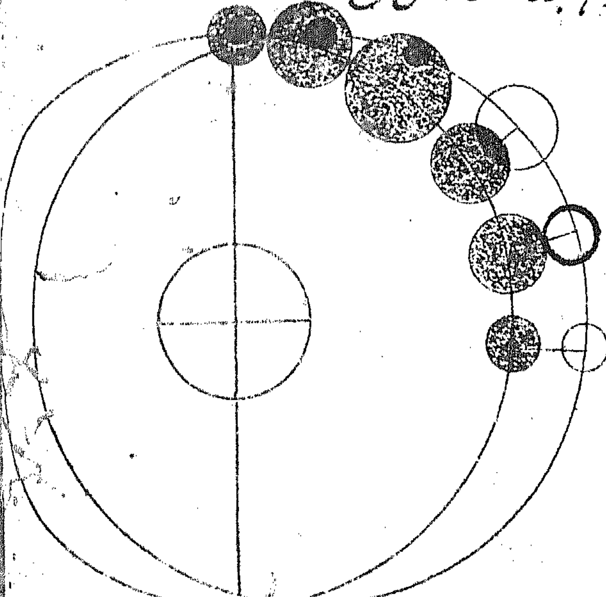
لیکن کسوف شبانه و خسوف روزانه محسوس نمیتواند
ارض از قمر بزرگتر است و قطر دایره مجسم و ظل به
از ارض دارد سه چند قطر قمر میباشد هر چند و قمر که د
ظل داخل شود برنگ اصلی تیره خود بر می آید و ساکنان جو
زمین که در انجا شب باشد همان چند و قمر را در وقت
منظلم می بینند اگرچه باختلاف آفاق جای شام و
و جای دیگر بوده باشد و خسوف کلی اکثر واقع میشود و
معتقد به قمر منخسف مینماید بخلاف کسوف زیرا که چون قمر
کوچکتر است و شمس از هر دو بزرگتر و بعد فیمابینهم کثیر ظل
ارض گاه گاهی می افتد و کسوف کمتر و گاه گاهی می
و اکثر میشود که یکبارگی در وقت واحد همه جا محسوس
چه مخروط ظل قمر هنگام کسوف چون بر زمین میگذرد
اجزای مختلفه زمین را در نظر ساکنان شمس اجزای
را در نظر ساکنان ارض منکسف میسازد و دیده
بر ارض در مقامی آغاز خسوف و در مقامی انجلا مید

دیابد و بعضی از اجزای ارض مرکز کسوف ع
شود و اگر چه در آنجا روز بوده باشد و اگر اجتماع
بعقدتین اتفاق افتد لیکن مخروط ظل قمر بر روی
سر ویده بر ابعاد قریبه از ارض منقطع شود در نصف دور
که مخروط و ظل بعد از اخراج مماس آنها باشد
حلقه می بینند و سوای آنها جائیکه شعشعه رسید
مان آنجا تاریکی ضعیف مشاهده میکنند و ساکنان
شکل سوم اگر عرض قمر از شصت و دو دقیقه
نزده دقیقه و ربعی اعنی نصف قطر قمر و چهل و پنج دقیقه
ی نصف قطر دایره مخروط ظل ارض است
و ظل ارض بر قمر نخواهد افتاد پس قمر منخسف
نشنکه بعد مرکز قمر و مخروط ظل ارض کمتر از مجموع
رض و نصف قطر قمر باشد و از اینجا است که حد
در جهت شمالی و جنوبی از عقدتین موضعی بود
ست و دو دقیقه عرض نداشته باشد که آنرا حد

وحساب بطول دوازده درجه انطرف وانطرف عقدتین یا رفت
گفته‌اند که قمر منخسف نخواهد شد مگر اینکه درمیان بعد دوازده درجه
از عقدتین خود باشد واگر قمر در جهتی دیگر و شمس در جهتی دیگر
خواهد بود هر چند که بهم دو درجه خسوف واقع شده باشد هم
قمر منخسف نخواهد شد تا اینکه بجایی رسند که رسیدن ظل ممکن
باشد اما در کسوف اگر عرض قمر از سی و سه دقیقه که مجموع شانزده
و ربعی یعنی نصف قطر قمر و شانزده دقیقه و سه ربع یعنی نصف
قطر شمس است زیاده بود در نظر راصد ساکن مرکز ارض
حیلولتی واقع نخواهد شد پس شمس در نظرش منکسف نخواهد گردید
مگر وقتیکه عرض قمر زیاده از مجموع نصف قطر نیرین خواهد بود
وچون اجرام عالم اثیری را از سطح محدب ارض رصد
میکنیم اختلاف منظر قمر مقدار معتدبه دارد ضرورست که
نصف قطر ارض را نیز که شصت و یک دقیقه و ربعی است بر
سی و سه دقیقه یعنی مجموع نصف قطر نیرین افزائیم پس عرض
در ینوقت باید که باین مجموع هر سه نصف قطر مذکور یعنی نود و

لسوف ضرورست که عرض
خلاف منظر اعظم قمر نبوده
برین مقدار رسد
یا جنوب از عقدتین با قمر
ا نیطرف وانطرف
ی مختلف میگردد وگر
تمامه داخل آن بود خسوف
قدر دورتر از عقده
در دایره ظل درآید خسوف
مرکز دایره ظل کمتر از مجموع
ا زفضل قطر یکی بر قطر دیگر
خواهد بود که بعد مرکز قمر از
قطر دایره ظل [illegible]
[illegible] نخواهد کرد [illegible]
[illegible] بود مماس [illegible] نخواهد شد

یا انخساف چه بعد اگر بعد مرکز قمر از مرکز دایره ظل بقدر فضل نصف قطر
دایره ظل بر نصف قطر قمر خواهد بود خسوف کلی بیدون مکث خواهد
و اگر بعد مرکز قمر از مرکز دایره ظل کمتر از فضل نصف قطر
خواهد بود خسوف کلی مع المکث خواهد شد چنانکه در شکل ف



شکل هشتاد و دوم

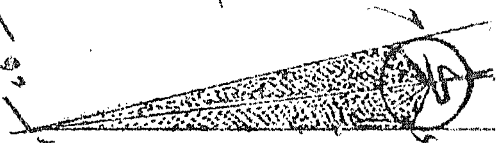
فائده اگر بوقت استقبال موضع شمس معلوم شود مو
مرکز دایره ظل که همیشه بر نظیر شمس میباشد نیز معلوم
و چون موضع قمر و موضع عقده که در آن وقت اقرب
بود و مقدار زاویه که مسیر قمر با تقاطع منطقة البروج حا

ـد باسانی بیرون کرد و کُلف
یرین تقریباً مساوی است زمان
ار دو دقیقه نبود اگرچه ممکن است که
بساعت و ربعی کشد و چون
بلکه قمر اندرون ان در می آید
ـه قمر بیاشد غایت درازی
لمه مختلف می باشد لیکن
چهل و پنج دقیقه کمتر قیام کند و از
ذه بر سه ساعت و ربعی کمتر
وفت کلی عرض دایره ظلل
سازند قطر دایره ظل سی و
ان است و سه اصبع و کسری
زان معلوم شود که قمر اگر
نخسف شدن تمام جرم میشود
نی است برین اصول یکی دراز

قطر دایره ظل که حسب ابعاد مختلفه مختلف میباشد دوم
قطر مرئی قمر که حسب ابعاد مختلفه مختلف محسوس میشود سوم
بعد قمر از عقده خود بوقت استقبال چه اگر قمر در عقده خود بود خسوف
مرکزی و کلی خواهد بود والا فلا کلیه تتمه چون حرکت قمر
و اسرع از حرکت منسوب بشمس یعنی حرکت ارض است آغاز
انخساف قمر و آغاز انجلا هر دو از جانب کناره شرقی قمر میشود
چه کناره شرقی قمر در مخروط ظل در آمده بسبب سرعت
حرکت قمر زود تر از مخروط ظل بر می آید و هم ازین جهت هنگام
دخول در مخروط و هم وقت خروج ازان کناره شرقی قمر به
اجزای دیگرش سبقت میکند و آغاز کسوف آفتاب و آغاز
انجلایش از جانب کناره غربی صفحه شمس میشود چه در
کسوف مقارنه نیرین شرط است و قمر بسبب سرعت
حرکت خود بمحاذات شمس در آمده زود تر ازان در
میگذرد و زمین در مخروط ظل قمر از جانب غربی در
آمده بیرون میرود کل هفتم در معرفت مقدار

بد

اقتضا ربیره ویکی اگر فرض کنیم که دو رکل قا



یک مرکز ارض آج ط و ب ی ط
ن انعکاس و انعطاف مماس شمس
ر و ط ظل ست اما زاویه مطلوبه
ا حادث شده لهذا از مرکز ه
س یعنی آ و ج خطوط مستقیمه آ
وازی آ ج کشیم و گوییم که
رو و قایمه اند پس اج ک م
م ک مساوی آ م بود و چو
ن مقدارش معلوم ست آ م
نطر ارض و مقدارش نیز معلوم
ک هر که باقی ست معلوم خواهد
آفتاب از هر کشتی نیز نمایم

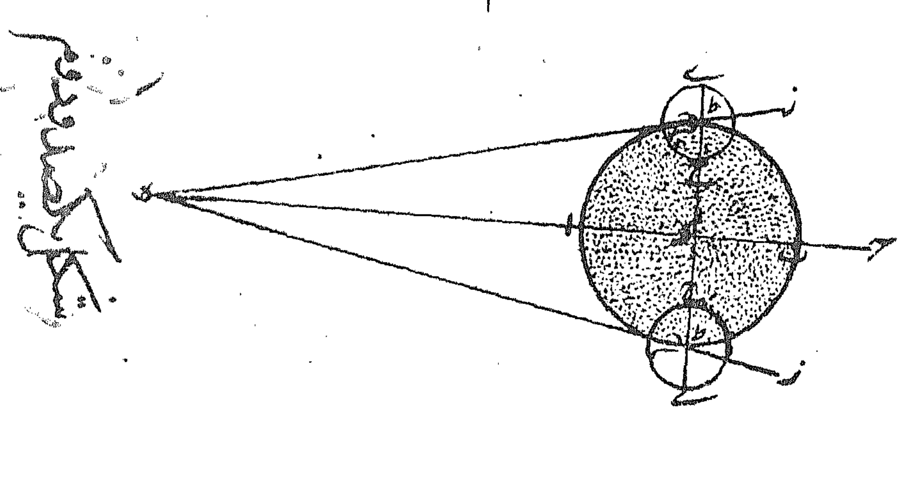
است پس در مثلث قایم الزاویه ش ک م که دران زاویه م
قایمه است و ضلعین ی م و ی ک معلوم اند پس ی
ک را چون نصف قطر فرض کرده دایره کشیم ی م
جیب زاویه م ک ی خواهد بود چه در فن مساحت المثلثات
ثابت شده که اگر در مثلث قایم الزاویه ضلع موتره قایمه را
نصف قطر کرده دایره کشند هر دو ضلع باقی نیز زوایای حاده
نظر آیند و لهذا مقدار این زاویه از جیب ان معلوم گردد
چون آ ط و م ک بالفرض متوازی اند پس از زاویه ک
زاویه م ک ی که مساوی زاویه ج ط ک است مقدار
ج ط ک نیز معلوم شد و وجه ط ک که دو چندان است نیز معلوم
گردد زیرا که ی آ بقدر نود و شش نصف قطر ارض است چون
آ م را مساوی ج ک یعنی یک نصف قطر ارض ان
حذف کنیم باقی نود و پنج نصف قطر ارض ماند و چون ی ک
لما ثبت فی موضعه تقریبا بیست هزار و ششصد نصف قطر ارض
است پس گوییم بتقریب که بیست هزار و ششصد به نود و پنج

همان نسبت نصف قطر یعنی سے کے که کرده جزو گرفته ایم بعد
مجهول دارد که بعد عمل چهل و شش هزار و یکصد و شانزده
جزو که مقدار جیب سے کے هم است حاصل میشود و چون
موافق جدول جیوب مقدار این زاویه پانزده دقیقه
پنجاه و یک ثانیه است پس مضاعف آن که سی و یک دقیقه و دو
ثانیه باشد مقدار زاویه مخروط ظل خواهد بود و اگر گویند
که نصف قطر شمس در نفس الامر قریب یکصد و یازده نصف قطر
ارض است پس جمهور در منتها بقدر نود و شش نصف قطر
ارض چرا میگیرند گوئیم که چون نزد اکثری اختلاف منظر شمس
ده ثانیه و قطر مرئی اوسط او سی و دو دقیقه و پنج ثانیه
است پس نصف قطر ارض را صد ساکن الشمس را [illegible]
و نصف قطر شمس را صد ساکن الارض را بر بعد اوسط القمر
شانزده دقیقه منظر می آید لهذا چون شانزده دقیقه
بر ده ثانیه قسمت نمائیم لامحاله خارج قسمت نود و شش خواهد بود که آن تقریب
مستند به و هم آنکه چون نصف زاویه مخروط ظل [illegible] نصف قطر

قطر مرئی شمس الا اختلاف منظر اعظم شمس
بر بعد اوسط شانزده دقیقه و دو ثانیه است پس
منظر شمس را از آن نقصان کنیم مقدار
ظل پانزده دقیقه پنجاه و دو ثانیه باقی ماند
سازیم مقدار زاویه مخروط ظل سی
ثانیه بود و تفاوت دو ثانیه در نیم مقدار از
بواسطه تقریبات است کل هشتم در
یعنی محور مخروط ظل فاقول چون در شکل
ک ح ط زاویه جح قائمه است و مقدار
معلوم گردیده و ضلع جک نصف
طول ضلع کط که ارتفاع مخروط
بامثال انصاف اقطار ارض معلوم گردد
ح ط ضلع ک ط را که وتر زاویه قا
قطر فرض کنیم جک جیب آ
دقیقه و پنجاه و یک ثانیه خواهد بود پس گو

شش جزو یعنی جیب زاویه پانزده دقیقه پنجاه
بیک نصف قطر دایره بهمان نسبت یک کره جزو یعنی
ل دارد که بعد عمل بقدر دو صد و هفتاد نصف
اع مخروط ظل حاصل خواهد شد و اگر در شکل مذکور
کره بخار الکثیف که در حدوث ظل تغییر ما بهم مداخلت
رض کنیم پس ارتفاع مخروط ظل ارض مع
شش بقدر دو صد و هفت نصف قطر ارض معلوم
چون تفاوت در میان هر دو یعنی زاویه مخروط
ظل کره بخار الکثیف لایق احساس نیست قدما بلکه
زین هم التفاتی بآن نکرده اند **فائده**
ض منتهی میشود بر بعدیکه مدار مریخ بسیار دورتر
شده لهذا مریخ گاهی از ظل زمین منکسف نمیشود تا
رسد زیرا که بعد اقرب مریخ از ارض کمتر از هشت هزار
هشتاد نصف قطر ارض کمی مفهست و اعظم
زمین زیاده بر دو صد و بیست نصف قطر ارض نیست

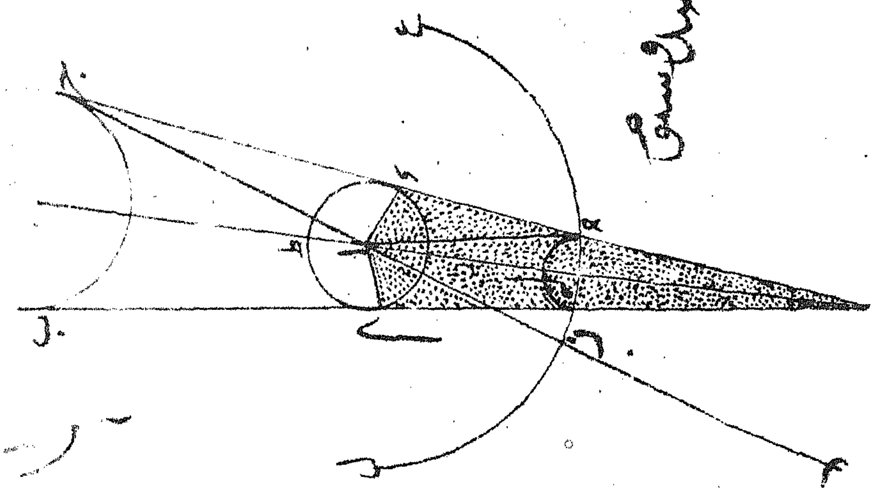
و چون ارتفاع مخروط ظل ارض از بعدیکه قمر از زمین دارد همیشه
زیاده میباشد قمر منخسف میگردد و چه بعد اوسط قمر از ارض
تقریبا شصت نصف قطر ارض و سه جزو از ده جزو است و
ابعد ابعادش زیاده از شصت و دو نصف قطر ارضش اقل
ارتفاعات مخروط ظل کمتر از دویست و دوازده نصف
قطر ارض نیست **شکل نهم** در معرفت قطر دائره ظل که بآن
قاعده اکتفا کنیم **یکی** دیگر از بطلمیوس مصر است یعنی
در وسط خسوف مقدار اجزای منخسف را برصد و قطر مرئی قمر در حین
و بعد قمر از عقده اقرب بزیج یا برصد معلوم نمائیم که مقدار قطر
دائره ظل معلوم خواهد شد چنانکه در شکل قب



ه ی ج منطقة البروج و ا ط ا ب ط دائره ظل ارض که مرکزش بر منطقة البروج است
ه مرکز قمر ه ه زفلک مائلش اعنی مدارش ح ح محیط صفحه قمر ح ط قدر انخساف است
پس اگر مقدار منخسف در وسط خسوف ابتدا شش اصبع باشد یعنی نصف قطر قمر باشد مرکز قمر یعنی
ه بالضرورة بر محیط دائره ظل بنقطه ط منطبق خواهد بود و ه ط که نصف قطر دائره
ظل است مثل ه ه که در عرض حقیقی قمر است خواهد بود زیرا که تفاوت لایق حساب نیست
و اندرینحال همین مقدار عرض قمر را مقدار نصف قطر دائره ظل خواهند گرفت و اگر مقدار انخساف
کمتر از نصف قطر قمر مثلا سه اصبع بود درینصورت نصف قطر دائره ظل یعنی ه ط کمتر خواهد بود
از عرض قمر یعنی ه ه بقدر ط ه که فضل نصف قطر قمر است بر قدر منخسف یعنی ح ط
و اگر مقدار انخساف زیاده بر شش اصبع بود مثلا نه اصبع درینصورت ضرور است که
ه یعنی مرکز قمر میان ه و نقطه ح ط واقع شود و ه ط نصف قطر دائره ظل زیاده باشد
از ه ه که عرض قمر است بقدر ه ط که فضل اجزاء منخسفه است بر نصف قطر قمر و لهذا
برای ادراک نصف قطر دائره ظل گفته اند که اگر نصفی از قطر قمر منخسف گردد نصف
قطر دائره ظل بعینه عرض قمر بود و اگر کمتر از نصف قطر منخسف شود از عرض قمر فضل نصف
قطر قمر را که بر اصابع منخسفه باشد کم باید کرد و اگر اجزاء منخسفه زیاده بر نصف قطر قمر بود بر عرض قمر
فضل قدر منخسف را که بر نصف قطر قمر باشد زیاده باید نمود که بهر صورت مقدار نصف قطر دائره ظل

گردیم دو کوکب از حکیم کمتر است یعنی از مجموع اختلاف
نصف قطر مرئی شمس را نقصان کنیم که ا
نصف قطر دایره ظل است چنانکه در شکل

شکل [illegible]



نخستین نقطه ح آ ح بخط اه و خط اد کشیم و چون
ده واقع شده پس زاویه اح د اختلاف
اعظم شمس و زاویه اه د اختلاف منظر

ه شکل سی و دوم مقاله اول اصول اقلیدس

بر و زاویه مذکور هست و چون از زاویه ج آ ه

آ م ر را با بر حیطان آن باشد یعنی زاویه

را و یه مقابله ان و بقدر نصف قطر مرئی شمس آ

سیم زاویه هد آ ه که نصف قطر دایره ظل ارض

، ماند مثلا بر بعد اوسط قمر چون اختلاف منظر آن

ت دقیقه سی ثانیه هست ده ثانیه اختلاف منظر

س را بران افزائیم مجموع پنجاه و هفت دقیقه چهل

ن شانزده دقیقه دو ثانیه نصف قطر اوسط

نقصان کنیم چهل و یک دقیقه سی و هشت

نصف قطر دایره ظل باشد که ده هم اگر

ن شود نه بر خسوف و کسوف تقریبا بر زمان

ل واحد در هر سالی واقع میشد لیکن

تر قریب سه دقیقه یازده ثانیه هر روز ...

ت میکنند خسوفات و کسوفات است و بر ...

کسوفات ماضیه بحسب حرکت عقدتین بتقدیم میکنند مثلاً
در زمانیکه قمر در عقدهٔ شمالی و اول میزان منخسف شد تا بار
دیگر درین عقده رسد بالضرورت عقدهٔ مذکور در سنبله
خواهد رسید و خسوف ثانی در سنبله خواهد شد و نوبت انکساف
و انخساف مثلاً از جنوری بدسمبر و همچنین از ماه متأخر بماه متقدم
خواهد رسید و لهذا زمان تجدید در کسوفات و خسوفات از
زمان دور دیگر تقسیم یابد قدر دو صد و سیزده یوم کمتر است

کار یازدهم در بیان دور کسوفات و خسوفات ذات قول بر صد و حساب
مقدارش هجده سال و یازده یوم و هفت ساعت و چهل و
سه دقیقه چهل و پنج ثانیه است بشرطیکه درمیان این دور
چهار سال کبیسه افتد و اگر پنج سال کبیسه بود بجای یازده
روز ده روز گیرند زیرا که معاودت حالت اولی در
کسوفات و خسوفات کماهی من حیث المقدار و القیام و غیرهما
مبنی است بر اوضاع مواضع چهارگانه با جزائی بروج یکی
موضع تقویمی شمس دوم موضع قمر سوم موضع اوج قمر چهارم

چهار کانه مذکوره بعینها
... ا بالضرورت معلوم باشند
... اول در دور دوم
اگر هجده سال و یازده
... سبت ثانیه را که حکیم
... ثانیه چهل و پنج ثالثه گرفته
... ثالثه جمع کنیم زمان عود
... معلوم شود و هیچ یکی
... و اهد کشید بلکه تطابق
... لی نیست معلوم نشود تا اگر
... دقیقه چند نخواهد بود در صحیح
... ریافت توان کرد لیکن
... اختلافی راه خواهد
... روزانه مرئی نخواهد شد
... در مشکلات قمر

واقع شده پس آفتاب در هر دوره کسوفات و خسوفات تقریبا
سی دقیقه اقرب بعقده مفروضه از آنچه در دوره سابق افتاده
خواهد افتاد و ازین جهت در عرض قمر اختلافی بقدر دو درجه
سی دقیقه از منطقة البروج پیدا خواهد گردید که بحسب امیال
یکصد و پنجاه میل جغرافیوی باشد یعنی در آخر هر دوری
قمر بقدر دو درجه سی دقیقه دورتر از منطقة البروج بجانب
جنوب یا شمال نسبت بموضع سابق خواهد گذشت و ظل قمر
از موضعی که بر ارض در آغاز دوری گذشته بود در آخر همان
دور بقدر یکصد و پنجاه میل جغرافیائی بطرف جنوب یا
شمال خواهد گذشت و کسوفی که مثلا بر عقده شمالی واقع شده
نصف
بود قدری را جنب از آن خواهد بود و کذا بالعکس بلکه بعد مرور
[شم]ال تقریبا بقدر دو عرض خواهد بود که ... مماس ارض هم
نخواهد گردید و ازینجا مستفاد میشود که اگر ازمنه جمیع کسوفات
را
[و خسو]فات و ربع سال معلوم باشند ازان ضبط هر کسوف و خسوف آینده
هر کدام دوره دیگر که خواسته باشند تقریبا معلوم میتوان
[نمود] چنانچه ازین لوح حکیم دیگر کاردون پیدا است

النہار ادون برک
کیفیت کسوف و خسوف
کلی
جزئی
ایضاً
ایضاً
ایضاً
ایضاً
ایضاً
ایضاً
ایضاً
کلی
ایضاً
جزئی
ایضاً
ایضاً
ایضاً
ایضاً
ایضاً
ایضاً
ایضاً
کلی
ایضاً
جزئی
ایضاً
ایضاً
ایضاً
ایضاً

لوح یکصد و ہشتم

بقیہ لوح کسوفات و خسوفات دو ماقبل بزمان وسطی نصف النہار [illegible]

سنین عیسوی	زمان وسط کسوفات و خسوفات: شہور	ایام	ساعات	دقائق	[illegible]	[illegible]	کیفیت
١٧٩٦	جنوری	١٠	٦	٩	بہ شب	شمس	جزئی
	جولائی	١٣	١١	٨	بروز	ایضا	ایضا
	دسمبر	١٣	٢	٨	ایضا	قمر	ایضا
١٧٩٧	جون	٩	١١	٢١	بہ شب	قمر	کلی
		٢٤	٤	٧	بروز	شمس	ایضا
	دسمبر	٤	٤	٨	بہ شب	قمر	جزئی
١٧٩٨	مئی	٢٩	٦	٨	بروز	ایضا	کلی
	نومبر	٨	١	٣١	بہ شب	شمس	جزئی
		٢٣	٠	٣٩	بروز	قمر	ایضا
١٧٩٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٨٠٠	اپریل	٩	٤	٨	بروز	قمر	جزئی
		٢٤	٠	٨	بہ شب	شمس	ایضا
	اکتوبر	٢	٩	٣٨	بروز	قمر	ایضا
١٨٠١	مارچ	٣٠	٥	٧	بہ شب	ایضا	کلی
	اپریل	١٣	٤	٧	ایضا	شمس	جزئی
	سپتمبر	٢٢	٧	٨	ایضا	قمر	ایضا
١٨٠٢	مارچ	١٩	١١	٨	ایضا	ایضا	ایضا
	اگست	٢٨	٧	٨	ایضا	شمس	ایضا
	سپتمبر	١١	١٠	٣٩	بروز	قمر	ایضا
[illegible]	اگست	١٧	٨	٨	بہ شب	شمس	ایضا
	[illegible]	٢٠	٨	٥٢	بروز	قمر	ایضا
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٨	بہ شب	شمس	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	بروز	قمر	ایضا

آمده ضرورست

لوح الازمنه دور کسور فات

یوم و هفت ساعت

ست زیاده کنند

ات اینده خواهد بود

زادن بر کسب است که

دائی اطوال یعنی کره نوح

ات ادن بر کسب که ازین

نصف النهارین کرین

ست باید افزود که زمان

اما برای بلاد دیگر مثلا

درجه و چهل و هفت دقیقه

نصف النهارین را که

دقیقه و هشت ثانیه ست بر زمان

لی که

طولش هفتاد و نه درجه و بیست و یک دقیقه شرقی است
تفاوت طولین را که پنج ساعت و هفت دقیقه و بیست و چهار
ثانیه است به زمان خسوف گرینوج باید افزود
که خسوف برلین معلوم گردد تنبیه مراد از یوم درینجا
یوم نجومی است که مبدا و نهایتش ظهر و زوال باشد و اگر
بعد افزودن دو رند کور ایامی چند زاید بر شهور حاصل
انها را از ماه مابعد باید شمرد یعنی خسوف معلوم مثلا
اگر در دسمبر بوده پس خسوف مجهول مطلوب المقصد
در جنوری است کل دوازدهم اواسط ازمنه
کسوفات و خسوفات که از ابتدای سنه ۱۸۳۷ یکهزار
و هشتصد و سی و هفت عیسوی تا سنه ۱۹۰۰ یکهزار و نهصد
عیسوی در معظم معموره محسوس خواهد بود بافق مبدا
اطوال است یعنی گرینوج اینست و اگر بافق دیگر مطلوب باشد
را افزودن یا کم کردن تفاوت نصف النهارین کسوف
بکار بردن قلیل الاستعمال و لعادیل دیگر که ضرب معلوم میشود

لوح یکصد و پنجم

کسوفات و خسوفات آینده							
[illegible]	[illegible]	[illegible]	اوساط ازمنه کسوفات و خسوفات				
			[illegible]	ایام	ساعات	دقایق	اشاره بعدیه از نصف النهار یا نصف اللیل
۱۸۳۷	قمر	کلی	ابریل	۲۰	۹		ایضا
	شمس		می	۴	۷	۳۰	ایضا
	قمر	کلی	اکطوبر	۱۳	۱۱	۳۰	ایضا
۱۸۳۸	قمر	جزوی	ابریل	۱۰	۳	۱۵	بعد نیمشب
	قمر	جزوی	اکطوبر	۳	۳		بعد نیمروز
۱۸۳۹	شمس		مارچ	۱۳	۲	۳۰	ایضا
	شمس		سپطمبر	۷	۱۰	۳۰	ایضا
۱۸۴۰	قمر	جزوی	فبروری	۱۷	۲		ایضا
	شمس		مارچ	۴	۴		بعد نیمشب

لوح پانزدهم

کسوفات و خسوفات ایشان

سنه	[illegible]	[illegible]	وسط از منتصف کسوفات				
			ماه	روز	ساعت	دقیقه	اشارت [illegible]
۱۸۴۰	قمر	جزئی	اگست	۱۳	۷	۳۰	بعد
۱۸۴۱	قمر	کلی	فروری	۶	۳	۳۰	
	شمس		فروری	۲۱	۱۱		
	شمس		جولای	۱۸	۲		بعد
	قمر	کلی	اگست	۲	۱۰		بعد
۱۸۴۲	قمر	جزئی	جنوری	۲۶	۶		بعد
	شمس		جولای	۸	۷		بعد
	قمر	جزئی	جولای	۲۲	۱۱		ا
۱۸۴۳	قمر	جزئی	جون	۱۲	۸		ا
	قمر	جزئی	دسمبر	۷	۰	۳۰	ا
	شمس		دسمبر	۲۱	۵	۳۰	
۱۸۴۴	قمر	کلی	می	۳۱	۱۱	۱۵	بعد
	قمر	کلی	نومبر	۲۵	۰	۱۵	بعد

لوح یک صد و نہم

...ت و خسوفات انیسویں

	[illegible]	مہینہ	تاریخ	گھنٹہ	منٹ	اشارہ بعد از نصف النہار یا نصف اللیل
		~~مئی~~	[illegible]	[illegible]	۳۰	بعد نصف
	کلی	مئی	۲۱	۴	۳۰	بعد نیمروز
	جزوی	نومبر	۱۴	۱		بعد نصف
		اپریل	۲۵	۵	۳۰	بعد نیمروز
		اکتوبر	۲۰	۸	۳۰	بعد نصف
	جزوی	مارچ	۳۱	۹	۳۰	بعد نیمروز
شمس		ستمبر	۲۳	۳		ایضاً
شمس		اکتوبر	۹	۹	۳۰	بعد نصف
قمر	کلی	مارچ	۱۹	۹	۳۰	بعد نیمروز
[illegible]	کلی	ستمبر	۱۳	۶	۳۰	بعد نصف
		ستمبر	۲۰	۱۰		ایضاً
		فروری	۲۳	۱	۳۰	ایضاً
	جزوی	مارچ	۹	۶		ایضاً

(Header above the columns: اوسط ازمنہ کسوفات و خسوفات)

کسوفات و خسوفات آئندہ

سنہ عیسوی	قسم کسوف یا خسوف	جزوی یا کلی ہونا	وسط از منہ کسوفات و خسوفات: مہینہ	تاریخ	گھنٹہ	منٹ	اشارہ بعد یا قبل از نصف النہار یا از نصف اللیل
۱۸۴۹	قمر	[illegible]	سطمبر	۲	۵	۳۰	بعد نیمروز
۱۸۵۰	شمس		فروری	۱۲	۶	۳۰	بعد نیمشب
	شمس		اگست	۷	۱۰		بعد نیمروز
۱۸۵۱	قمر	جزوی	جنوری	۱۷	۵		ایضا
	قمر	جے	۱	۱۳	۷	۳۰	بعد نیمشب
	شمس		جولائی	۲۸	۲	۳۰	بعد نیمروز
۱۸۵۲	قمر	کلی	جنوری	۷	۶	۳۰	بعد نیمشب
	قمر	کلی	جولائی	۱	۳۰	۴۵	بعد نیمروز
	شمس		دسمبر	۱۱	۴		بعد نیمشب
	قمر	جزوی	دسمبر	۲۶	۱		بعد نیمروز
۱۸۵۳	قمر	جزوی	جون	۲۱	۶		بعد نیمشب
۱۸۵۴	قمر	جزوی	مئی	۱۲	۴		بعد نیمروز
	قمر	جزوی	نومبر	۴	۹	۳۰	ایضا

لوحہ ملحقہ فصل ۱۲

کسوفات و خسوفات آئندہ

[illegible]	[illegible]	[illegible]	اوسط از منتہ کسوفات و خسوفات: [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	اشارہ بعد یا از منتہ نصف النہار یا نصف اللیل
۱۸۵۵	قمر	کلی	مئی	۲	۴	۳۰	بعد نیم شب
	شمس		مئی	۱۶	۲	۳۰	ایضاً
	قمر	کلی	اکتوبر	۲۵	۸		ایضاً
۱۸۵۶	قمر	جزوی	اپریل	۲۰	۹	۳۰	ایضاً
	شمس		ستمبر	۲۹	۴		ایضاً
	قمر	جزوی	اکتوبر	۱۳	۱۱	۳۰	بعد نیم روز
۱۸۵۷	شمس		ستمبر	۱۸	۶		بعد نیم شب
۱۸۵۸	قمر	جزوی	فروری	۲۷	۱۰	۱۵	بعد نیم روز
	شمس		مارچ	۱۵	۰	۳۰	ایضاً
	قمر	جزوی	اگست	۲۴	۲	۳۰	ایضاً
۱۸۵۹	قمر	کلی	فروری	۱۷	۱۱		بعد نیم شب
	شمس		جولائی	۲۹	۹	۳۰	بعد نیم روز
	قمر	کلی	اگست	۱۳	۴	۳۰	ایضاً

[illegible]

کسوفات وخسوفات آئندہ							
سنہ عیسوی	[illegible]	[illegible]	اوقات وسط ازمنہ کسوفات				
			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۱۸۶۰	قمر	جزوی	فروری	۷	۲	۳۰	بعد
	شمس		جولائی	۱۸	۲		بعد
	قمر	جزوی	اگست	۱	۵	۳۰	الیٰ
۱۸۶۱	شمس		جنوری	۱۱	۳	۳۰	بعد
	شمس		جولائی	۸	۲		الیٰ
	قمر	جزوی	دسمبر	۱۷	۸	۳۰	الیٰ
	شمس		دسمبر	۳۱	۲	۳۰	بعد
۱۸۶۲	قمر	کلی	جون	۱۲	۶	۴۵	بعد
	قمر	کلی	دسمبر	۶	۸		الیٰ
	شمس		دسمبر	۳۱	۵	۳۰	الیٰ
۱۸۶۳	شمس		مئی	۱۷	۵		بعد
	قمر	کلی	جون	۲	۰		بعد
	قمر	جزوی	نومبر	۲۵	۹		اا

کا حصہ دوم

اوقات آئندہ				
وسط از مسند کسوفات و خسوفات				
ماہ	تاریخ	ساعت	دقیقہ	اثناء روز یا رات [illegible]
می	۹	۰	۲۵	بعد نصب
اپریل	۱۱	۵		ایضا
آکطو	۱۴	۱۱		بعد نیمروز
آکطو	۱۹	۵		ایضا
مارچ	۶	۱۰		ایضا
مارچ	۳۱	۵		بعد نصب
سپٹمبر	۲۴	۲	۳۰	بعد نیمروز
اکطوبر	۸	۵	۱۵	ایضا
مارچ	۶	۱۰		بعد نصب
مارچ	۲۰	۹		ایضا
سپٹمبر	۱۴	۱		ایضاً
فروری	۲۳	۲	۳۰	بعد نیمروز
اگست	۱۸	۵	۳۰	بعد نصب

[illegible]

سنہ عیسوی	قسم	مقدار	وسط ازمنہ کسوفات و خسوفات				
			ماہ	تاریخ	گھنٹہ	منٹ	اشارہ بعد یا از منہ از نصف النہار یا نصف اللیل
۱۸۶۹	قمر	جزئی	جنوری	۲۸	۱	۳۵	بعد نیم شب
	قمر	جزئی	جولائی	۲۳	۲		بعد نیمروز
	شمس		اگست	۷	۱۰		ایضاً
۱۸۷۰	قمر	کلی	جنوری	۱۷	۳		ایضاً
	قمر	کلی	جولائی	۱۲	۱۱		ایضاً
	شمس		دسمبر	۲۲	۰	۳۵	ایضاً
۱۸۷۱	قمر	جزئی	جنوری	۶	۹	۳۰	ایضاً
	شمس		جون	۱۸	۲	۳۰	بعد نیم شب
	قمر	جزئی	جولائی	۲	۱	۳۰	بعد نیمروز
	شمس		دسمبر	۱۲	۴	۳۰	بعد نیم شب
۱۸۷۲	قمر	جزئی	مئی	۲۲	۱۱	۳۰	بعد نیمروز
	شمس		جون	۶	۳	۳۰	بعد نیم شب
	قمر		نومبر	۱۵	۵	۴۵	ایضاً

کسوفات وخسوفات آینده

سنه عیسوی	کسوف یا خسوف	مقدار	وسط از منسر کسوفات و کسوفات				
			ماه	تاریخ	ساعت	دقیقه	اشاره بعدیه از نصف النهار یا نصف اللیل
سنه ۱۸۷۳	قمر	کلی	می	۱۲	۱۱	۳۰	بعد نصف
	شمس		می	۲۶	۹	۳۰	ایضاً
	قمر	کلی	نومبر	۴	۴	۳۰	بعد نیمروز
۱۸۷۴	قمر	جزوی	می	۱	۴	۳۰	ایضاً
	شمس		اکتوبر	۱۰	۱۱	۳۰	بعد نصف
	قمر	جزوی	اکتوبر	۲۵	۸		ایضاً
۱۸۷۵	شمس		اپریل	۶	۷		ایضاً
	شمس		سپتمبر	۲۹	۱	۳۰	بعد نیمروز
۱۸۷۶	قمر	جزوی	مارچ	۱۰	۶	۳۰	بعد نصف
	قمر	[illegible]	سپتمبر	۳	۹	۳۰	بعد نیمروز
۱۸۷۷	قمر	کلی	فروری	۲۷	۷	۳	ایضاً
	شمس		مارچ	۱۵	۳		بعد نصف
	شمس		اگست	۹	۵		ایضاً

لوح یکصد و نہم

کسوفات و خسوفات آیندہ							
سنہ عیسوی	کسوف شمس یا قمر	کلی یا جزئی	وسط از منہ کسوفات: مہینہ	تاریخ	ساعت	دقیقہ	اشارہ نصف النہار
۱۸۷۷	قمر	کلی	اگست	۲۳	۱۱	۳۰	بعا
۱۸۷۸	قمر	جزئی	فروری	۱۷	۱۱	۳۰	بع
	شمس		جولائی	۲۹	۹	۳۰	بع
	قمر	جزئی	اکت	۱۳	۰	۳۰	بع
۱۸۷۹	شمس		جنوری	۲۲	۰	۰	وق
	شمس		جولائی	۱۹	۹		بع
	قمر	جزئی	دسمبر	۲۸	۴	۳۰	بع
۱۸۸۰	شمس		جنوری	۱۱	۱۱		ال
	قمر	کلی	جون	۲۲	۲		ال
	قمر	کلی	دسمبر	۱۶	۴		ال
	شمس		دسمبر	۳۱	۲		ال
۱۸۸۱	شمس		مے	۲۸	۰		بع
	قمر	کلی	جون	۱۲	۵	۱۵	ال

لوح یکصد سالہ قمر

خسوفات آئندہ				
وسط از منہ کسوفات و خسوفات				
اشارہ بعدیہ از منہ از نصف النہار یا نصف اللیل	منٹ	گھنٹہ	تاریخ	ماہ انگریزی
بعد نیمروز	۳۰	۵	۵	دسمبر
بعد نیم شب		۱۸	۱۷	مئی
ایضاً		۰	۱۱	نومبر
وقت نیمروز	۰	۰	۲۲	اپریل
بعد نیم شب	۳۵	۷	۱۶	اکتوبر
ایضاً	۳۰	۰	۳۱	اکتوبر
ایضاً		۶	۲۷	مارچ
وقت نیمروز	۰		۱۰	اپریل
بعد نیمروز	۳	۱۰	۴	اکتوبر
بعد نیم شب		۱	۱۹	اکتوبر
بعد نیمروز		۵	۳۰	مارچ
بعد نیم[illegible]	۳۰	۸	۲۴	ستمبر
بعد نیمروز	۳۰	۱	۲۹	اگست

[illegible]

کسوفات و خسوفات آئندہ

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
			[illegible]				
١٨٨٧	قمر	جزئی	فروری	٨	١٠	٣٠	بعد [illegible]
	قمر	جزئی	اگست	٣	٩		بعد [illegible]
	شمس		اکت	١٩	٦		بعد [illegible]
١٨٨٨	قمر	کلی	جنوری	٢٨	١١	٣٠	بعد [illegible]
	قمر	کلی	جولائی	٢٣	٦		بعد [illegible]
١٨٨٩	قمر	جزئی	جنوری	١٧	٥	٣٠	[illegible]
	قمر	جزئی	جولائی	١٢	٩		[illegible]
	شمس		دسمبر	٢٢	١		[illegible]
١٨٩٠	قمر	جزئی	جون	٢٣	٦		[illegible]
	شمس		جون	١٧	١٠		
	قمر	جزئی	[illegible]	[illegible]	٢		
١٨٩١	قمر	کلی	[illegible]	٢٣	[illegible]		
	شمس		[illegible]	٦	١٢	٣٠	

لوح [illegible] کسوفات و خسوفات

...قات آتیه

...وسط ازمنه کسوفات و خسوفات

[illegible]	ایام	ساعات	دقایق	اشاره بعدیه از نقطه از انتصاف النهار یا نصف اللیل
نوبمبر	١٦	٤	٤٥	بعد نیم شب
می	١١	١٠	٣٠	بعد از نیم روز
نومبر	٤	٤	٣٠	ایضاً
ابریل	١٦	٣		ایضاً
مارچ	٢١	٢	٣٠	ایضاً
ابریل	٦	٤	٣٠	بعد از نیم شب
سپتمبر	١٥	٤	٤٥	ایضا
سپتمبر	٢٩	٥	٣٠	ایضاً
مارچ	١١	٤		بعد از نیم شب
مارچ	٢٦	١٠		ایضاً
اگست	٢٠	٠	٣٠	بعد از نیم روز
سپتمبر	٤	٦	٠	بعد از نیم شب
فروری	٢٨	٨		بعد از نیم روز

لوحہ یکصد و نہم

کسوفات و خسوفات

سنہ عیسوی	شمسی یا قمری	کلی یا جزئی	وسط از منہ کسوفات و خسوفات: مہینہ	تاریخ	ساعت	دقیقہ	اشارہ بعدیہ ازمنہ از نصف النہار یا نصف اللیل
۱۸۹۶	شمسی		اگست	۹	۴	۳۰	بعد از نیم شب
	قمر	جزئی	[illegible]	۲۳	۰		ایضاً
۱۸۹۷							
۱۸۹۸	قمر	جزئی	جنوری	۸	۰	۳۰	بعد از نیم شب
	شمسی		جنوری	۲۲	۸		ایضاً
	قمر	جزئی	جولائی	۳	۹	۳۰	بعد از نیمروز
	قمر	کلی	دسمبر	۲۷	۱۲		ایضاً
۱۸۹۹	شمسی		جنوری	۱۱	۱۱		ایضاً
	شمسی		جون	[illegible]			بعد از نیمروز
	قمر	کلی	جون	۲۳	۲	۳۰	بعد از نیمروز
	قمر	جزئی	دسمبر	۱۷	۱	۳۰	بعد از نیم شب
۱۹۰۰	شمسی		مئی	۲۸	۲	۱۵	بعد از نیمروز
	قمر	جزئی	جون	۱۳	۸		بعد از نیم شب
	شمسی		نومبر	۲۲	۸		ایضاً

اقمار مشتری است

در نصف اعلای مدار خود متحرک

شتری منخسف میشوند بطوریکه

د اما بواسطهٔ قلت انحراف و صغر

ور حرکت فوکزیهٔ خود منخسف میشود

د بسیاری انحرافش گاهی

ز تحت و بجانب جنوب ظل میگذرد

ز ظل مشتری در نیامده منخسف

انحراف مدار کمتر منخسف

م حرکت در نصف اسفل مدار

ی آنداز و لهذا آفتاب را در

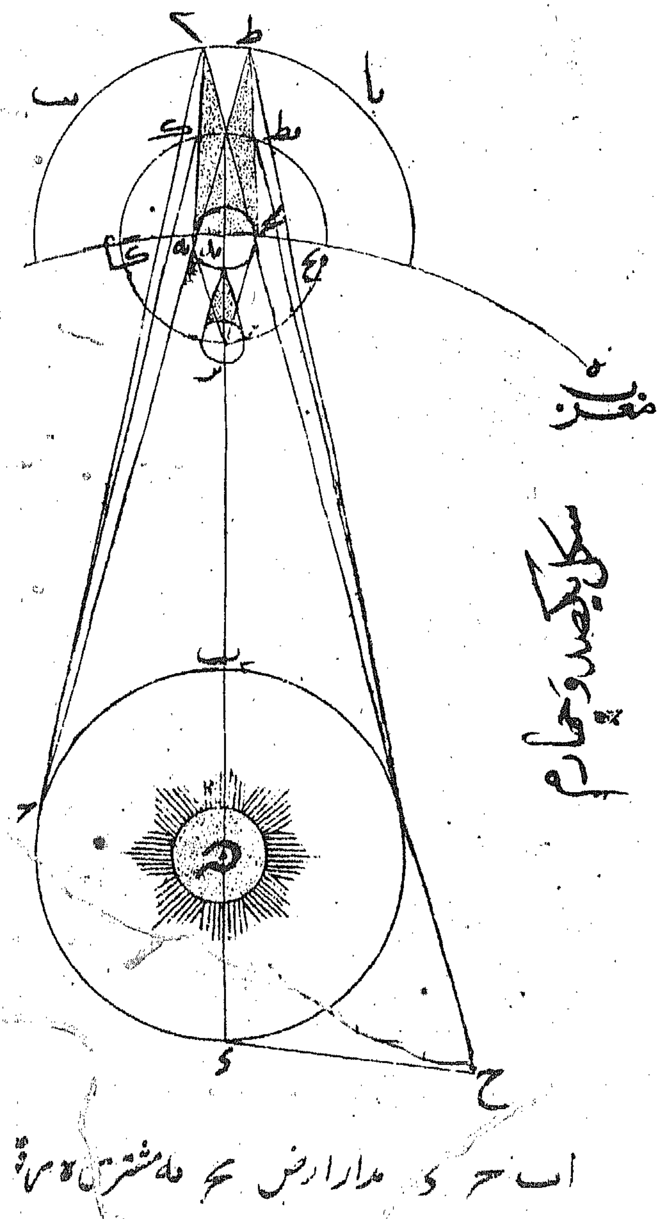
ظل برایشان نافتد منکشف

شتری در بعض اوضاع نسبة

ن زمین را هم از ستاره های ماه

ن پیش و ستر خود ا ه

عقب آن میگذشته باشد چنانکه در شکل قا



اب جـ د مدار ارض جـه مشتری لا مره

هیچ ... از اقمار مشتری که ... مرد ...
... هنگام بودن مرد در ... ظل آن ...
مشتری ... و درین وقت اگر ارض در ... خواهد بود
... از ظل ... خواهد آمد و ...
... از ... بسوی ...
... ظل ... اگر ارض در ... خواهد
... خواهد آمد و معلوم خواهد شد که
... ظل ... و چون هنگام بودن ارض در ...
... وقت بودن ارض ...
... خواهد بود از مقارنه تا مقابله که ارض در ...
... حرکت ... ظل واز مقابله
... از مدار خود میرود
... خواهد شد الا در مقارنه ...
... از شدت نور آفتاب مشتری و اقمار
... وقت ظهور مشتری بعد از مقارنه تا ...

مقابله با آفتاب ابتدای خسوف این اقمار بنظر می آید و انجلا [illegible]
نمیشود و هنگام مقابله مشتری با آفتاب اگر مشتری بجانب [illegible]
دنبالهٔ [illegible] ان پس قمر بواسطه حیلوله مشتری مخفی میگردد و در
اینحالت قمر بر سطح مشتری متحرک بنظر می آید و از مقابله تا [illegible]
مقارنه ابتدای خسوف محسوس نمیشود و انجلا بنظر می آ[ید]
چنانکه در شکل قمر اگر ارض در ا بود پس مدخلیت
در ظل بر ط محسوس خواهد شد و انجلا بر ک بسبب حیلوله
مشتری در میان بصر راصد و نقطه ک بنظر نخواهد آمد و اگر
ارض در ج خواهد بود انجلا بر ک بنظر خواهد آمد و ابتداء
این خسوف بر ط بسبب حیلوله مشتری در میان بصر [illegible]
ط محسوس نخواهد شد و در تربیع مشتری و آفتاب
ارض از خطی که بمرکز مشتری و آفتاب میگذرد بسیار دور [illegible]
ظل مشتری در انوقت کوچکتر بنظر خواهد آمد حتی که جرم مشتری
آن جزء ظل را که اقرب باوست و قمر اول از ان میگذرد
از نظر مخفی خواهد ساخت و ازین سبب اگرچه ستارگان [illegible]

ارض

ارض را مداخلت قمر مذکور در ظل یا بیرون آمدنش از ظل با شیا

وضع ارض بجانب مغرب یا مشرق از ظل مشاهده خواهند کرد

ببیکر برد یعنی دخول در ظل و خروج از ظل را در خسوف واحد

هم ملاحظه خواهند نمود و چون قمر دوم بر بعد زیاده تر از بعد قمر اول

نسبت او در تربیع مشتری و آفتاب یا قریب آن آغاز خسوف

و انجلای این قمر دو منظر آید و زمان مکث خسوف

هنگام بودن قمر در عقده از عقدتین خود درازتر باشد چه در

قمر بر قطر دایره ظل و در اوضاع دیگر بر اوتار دایره ظل

میگذرد و چندانکه قمر از عقده دورتر خواهد بود بسبب تناقص

اوتار زمان مکث خسوف متناقص خواهد شد و قمر چهارم بر بعد

زیاده از پنجاه و دو و درجه از عقده خود بجهت بعد یکه از

مشتری دارد از انکساف محفوظ میماند و حکیم کاسینی

گوید که ظاهرا قمر اول مشتری طبقه از کره بخار دارد

زیرا که ظل این قمر اکثر اوقات هنگام امکان رؤیت

هم بنظر نمی آید چون اگر ظل این بسبب اختلاف الافق

اگر بخار خود منیر ی پذیرفت البته بر صفحه [illegible]
محسوس میشد چنانکه در خسوفات قرار [illegible]
بخار و اختلاف انعکاس ظل [illegible]
می کرد فکل دوم باید دانست که برای [illegible]
و ترتیب بحجات معرفت هشت چیز [illegible]
دور حرکت فوکزیه خاصه قمر دوم زمان [illegible]
فوکزیه خاصه شمسی سوم زمان دور حرکت [illegible] ارض
چهارم موضع عقدتین پنجم انحراف [illegible]
و هفتم قطر شمس هشتم قطر ظل که الی [illegible]

لوح یکصد و [illegible]

نصف قطر ظل در خسوفات [illegible]											
[illegible]	بارصاد حکیم ورجن طین [illegible]						[illegible]				
	بالدرجات			بالساعات							
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۱	۹	۳۵	۳۷	۱	۷	۵۵	[illegible]	۰.۹[illegible]	[illegible]	[illegible]	۳۶
۲	۶	۱	۵۳	۱	۲۵	۴	[illegible]	۰.۹[illegible]	۶	[illegible]	۱۰
۳	۳	۴۳	۵۸	۱	۴۷	۰	[illegible]	۰.۹[illegible]	۱	۴۵	۹
۴	۲	۸	۲	۲	۴۳	۰	[illegible]	۰.۹[illegible]	۲	۱۱	۳۶

[illegible] مبدای اجتماع مقارنه در ذات المشتری از زیجات بنصف النهار
[illegible] سنه یکهزار و هشتصد و شصت [illegible] چنین میگیرد

فصل یازدهم

قمر اول				قمر دوم				قمر سوم				قمر چهارم			
ایام	ساعات	دقایق	ثوانی	ایام	ساعات	دقایق	ثوانی	ایام	ساعات	دقایق	ثوانی	ایام	ساعات	دقایق	ثوانی
۰	۱	۲۵		۱	۱۴	۴۹	۳۶	۲	۵	۳۲	۲۹	۱	۷	۲۰	۵۰

[illegible] اقمار [illegible] و تمام الانجلای اقمار مشتری دیده و قتیکه
[illegible] بنسبت بمشتری و آفتاب باشد با عانت
[illegible] بنظر می آید و هرگاه مشتری در احتراق باشد از
[illegible] آفتاب [illegible] و اقمار [illegible] غیر محسوس میشوند و از وقتیکه
[illegible] آفتاب بر آمده در قوس مابین مقارنه و مقابله
[illegible] خسوف بنظر می آید و در مقابله بسبب
[illegible] اقمار [illegible] و اقمار غیر محسوس میشوند از

وقت برآمدن از مقابله تا مقارنه آفتاب فقط آغاز انجلا بمشاهده
میرسد اما اینهمه در قمر اول مشتری همیشه واقع میشود و در قمر
بطریق ندرت آغاز انخساف و آغاز انجلا هردو دیده میشود
بشرطیکه این قمر را وقت قریب حد خسوف خود و مشتری
در حضیض فوکزی وسطی و تربیع آفتاب باشد و همچنین در قمر
سوم وقتیکه مشتری بر بعد زیاده از چهل و شش درجه چنانکه
حکیم کاسنی گفته خواه تا چهل و هشت درجه چنانکه حکیم ونس گفته
از مقارنه یا مقابله بود ابتدا و انتهای خسوف هردو دیده می شود
و صورت ظل مشتری چنانکه هست اگرچه بر اقمار شش گانه
خسوف بنظر نمی آید لیکن یقینی ست که محاط بخطوط و سطوح مستدیره
خواهد بود چنانکه در خسوف قمر ارض تنبیه و از آنچه در خسوف
اقمار مشتری گذشته متعلقات خسوفات اقمار زحل و جرجیس را
نیز با اختلاف ابعاد و حرکات و غیرهما بادنی تامل معلوم توان کرد

حدیقه پنجم فیما یتعلق بذوات الاذناب جزو اول فیما
یعم ذوات الاذناب کلیه اول در تعریف و جرم آن

کل

کل اوّل ذوات الاذناب قسمی از کواکب متحرک و اجسام کثیف
بی نور اند که بحرکتی چند از سیارات اختلاف دارند یکی
آنکه جوهر سه یعنی طبقه اکثف ایشان از جمیع سیارات و
اقمار زیاده بر صلب و مصمت است دوم آنکه جسمی مانند
دنباله چندان در جهه مخالف آفتاب ملحق ایشان بنظر می آید
ولهذا جسم [illegible] غلیظ کثیف ذوات الذنب را سر و راس
و کره بخار مرتفعش را عمود دنباله و مجموعه سرش را با کره بخار مستدیر سر
صفحه خوانند اما چون صورت دنباله بوجهی در ازمنه مختلفه
بنظر می آید بعضی را ذوات الذنب و بعضی را ذوات الذوائب و برخی
را ذوات اللحیه و رامح و ذوات الرماح و چندان نامند چنانچه
در کلیه دوم تبیین و مبرهن کرد ان شاء الله تعالی سوم
آنکه هر یکی از ایشان گرد شمس بر مدار بیضی مستطیل متحرک میباشند
بنحویکه هرگاه با یک طرف شمس آید نهایت اقرب بشمس باشد و هرگاه
با طرف رود از مدار [illegible] هم در گذرد و چنانکه در هر دوره خود
مدارات جمیع سیارات را دو بار قطع کند ولهذا چون قریب آن

آید محسوس شود و چون دو [illegible] ان در اثر مختفی
ماند و ببینند قطع قوسهای ابعد [illegible] از میان [illegible]
[illegible] دیگر [illegible] در آید کالدوی
ذوات الاذناب که دران چند [illegible]
دوم مذهب کسانیکه پیش از [illegible]
فلکی و ملاء اثیری مملو از کواکب [illegible]
خود هالسر محتهای مختلفه مجرات [illegible] بعضی از
ایشان که اولا از جهة صغر اجرام [illegible]
جسم واحد بزرگ قابل الرویت [illegible]
بنظر می آیند و ثانیا هرگاه که از هم جدا شده [illegible]
باز مختفی و غیر محسوس میگر [illegible] محسوس
بصورت ستاره و دنباله در آیند [illegible] غیر محسوس
شوند [illegible] جدا و دنباله [illegible]
[illegible] باشد و مدار ایشان [illegible]
[illegible] قدر ما [illegible]

[illegible] الّتی [illegible] اوکه ذوات الاذناب را از قسم شهاب
[illegible] دانسته اند و بحث ایشان آنکه اولا [illegible] لزوم
[illegible] بسبب مخالفت آفتاب بجهتی نداشت بلکه ضرور است
[illegible] ایشان [illegible] یکسان باشد یا دنباله بعضی در جهت
[illegible] و دنباله بعضی در جهت مخالف بود ثانیا اکثری از ایشان
[illegible] بالای فلک قمر بلکه فلک آفتاب
باشد [illegible] سیارات خارج از کره بخار زمین محال است
[illegible] باکون ماهیان در اوقیانوس
[illegible] پیدا شده در سیر و حرکت می باشند بهمین قسم ذوات
الاذناب [illegible] کره یا دریای هست بی پایان حادث
[illegible] بسبب صغر حجم با کثرت بعد بنظر نمی آید
[illegible] نسبت
[illegible] از سیارات متنوع مانند سایر سیارات گرد
[illegible] قطر زمین بقدر دو هزار و پانصد
[illegible] فلک الافلاک هست و دورش چهار هزار

ویکصد وپنجاه وهفت سال تمام میشود واین سیاره واقمارش
بجهت کثرت بعد وصغر حجم بنظر نمی ایند لیکن بالضرورة ذات
بجهت کثرت بعد وقلت وصول نور شمس تاکره اش اقمار سیاره
داشته باشد که چون یکی ازان اقمار قریب مدار زحل یا پایین
ازان می آید مارا محسوس واز قسم ذوات الاذناب محسوب
میشود ششم مذهب دیسقراطیس یعنی ذوات الاذناب
هم قسمی از ثوابت اند که اولا ملفوف داغهای سیاه در اجرام
مظلمه کثیفه و در حیز های خود ساکن بوده اند و وقتیکه داغهای
ایشان به تحلیل رفته منعدم میکرد ایشان از اثر جاذبه ثوابت
واجرام دیگر از جای خود منتقل ومتحرک گشته چون قریب مدار جدی
و زحل یعنی در احاطه اثر جاذبه شمس ما در می آیند بحرکت ذوات
الذنبیه بر مداریکه بعضی مستطیل باشد متحرک میکردند بلکه اینهمه خروج
المرکز مدار ایشان بهمین سبب است که از حیز خود منتقل گشته وازنیروی
جاذبه افتاب عالم ما باینطرف منجذب شده بترکیب اثر این نیروی خود
و جاذبه افتاب عالم ما بر مداری متحرک گردیده اند هفتم الکه

ذوات الاذناب بعضی از شمسیات بزرگ یا اجسام کثیفه اند
که در کره بخار آفتاب مانند دیگر سیارات گاه گاه و اجسام
بار بخود و جوشش ناگهانی واقعه از مرکز اجزای خود بیرون ا
در اثیری که بغایت الطف است بحرکت در می آیند زیرا که صفحه ذوات
الذنب سنه یکهزار و ششصد و شصت و چهار عیسوی امانند یا
سحابی که صبح و شام از انعکاس شعاع شمسیه ملون بالوان مختلفه بنظر در آید
دیده بودند و حکیم هرشل و خواهرش باز دو ذوات الذنب را بدون
سر مصمت بلکه یکسر بصورت ابخره مجتمعه مشاهده کردند اما اینهمه تصورات
چون مخالف ما استفاد من الارصاد است لا محاله مذهب اول صحیح تر
واقرب الی التحقیق باشد نمی بینی که حکمای کلدانین و حکیم فیثاغورس
حکیم ابولونیوس وغیرهما از قدما نیز ایشان را از سیارات شمرده
اند بلکه ابولونیوس گفته که ان شاء الله زمانی خواهد آمد که قواعد استخراج
تقادیم ذوات الاذناب نیز منضبط خواهد شد ولهذا حکیم سینیکا
برای نگاهداشت فهرست و ارصاد ذوات الاذناب مرصوده
تاکید با نگار برده بود حکایت راصدان ذوات الذنب سنه ۱۶۱۸

یکهزار و ششصد و بیجده عیسوی نوشته [illegible]
ذات الذنب اگرچه بحسب متصل [illegible]
می آمد لیکن متتبعی پیش نظر [illegible]
از موضع خود منتقل گشته بطرفی افتاد [illegible]
ساختند و بعد چندی دیدم [illegible]
منقسم باجزای بسیار شد و همچنین [illegible]
دسمبر راس این ذات الذنب [illegible]
از ثوابت قدر اول بنظر آمده بود [illegible]
گردیده بتاریخ بستم [illegible]
عنقود کواکب صغار مرئی [illegible]
ذوات الاذناب از اقسام شهب [illegible]
متحرکه اقول باینقدر اشتباه [illegible]
گرفت لوجوه اوّل آنکه [illegible]
فنایا انتشار ابرهای متکونه [illegible]
دوم آنکه چون هرکوکبی حادث [illegible]

آن کوکب [illegible] با صورت مقدر بوده سوم آنکه اینهمه مسائل
[illegible] از این نمی‌آید [illegible] منافی نیست فتامل کن سوم
صورت [illegible] هر یکی از ذوات الاذناب بوجوه مختلف است ؛
یکی آنکه بعضی از ایشان [illegible] ذنب بنظر می‌آیند یعنی صاحب
دنباله [illegible] خلاف آفتاب دارند و بعضی
[illegible] مستدیر خود گیسوهای روشن
و دراز [illegible] شکل دارند و بعضی مدور کری مانند
سیارات [illegible] دم و گیسو و بعضی با دنباله کوچک و بعضی ذو
اللحیه و بعضی [illegible] و بعضی با شکال دیگر و منشای اینهمه اختلافات
[illegible] الاوقات [illegible] دنباله است و الا راس هر ذوات
الذنب [illegible] مستدیر و تقریبا کری است دایما مستدیر بنظر
[illegible] صفحات [illegible] هر یکی مختلف یافته شده
[illegible] بلکه نادراً مانند قرص آفتاب هم
[illegible] صفحه ذات الذنب سنه یکهزار و
[illegible] صفحه قمر ارض بوده لیکن بر [illegible]

تیره تر و ضعیف تر از روشنی قمر اما مقدار حقیقی اجرام ایشان از قطر
مرئی و تجلی نور اینها هرگز تحقق نمیتوان کرد مثلاً نمی توان گفت که ذات
الذنبی که قطر مرئی و روشنی او چون زحل باشد بزرگی جرمش
نیز چون بزرگی جرم زحل است چه بیقین پیوسته انجامیده که اجرام
ذوات الاذناب باجرام سیارات در اکتساب ضوء از شمس نسبتی
دارند که اجزاء هر یکی از ذوات الاذناب طبقه از کره بخار
دارد که قطر سمک آن ده و دوازده مثل قطر راس ذات الذنب
بلکه زیاده بران باشد و مانند کره بخار ارض قریب راس نهایت
غلیظ و کثیف است و چندانکه مرتفع شده لطیفتر میگردد و لوجوه
اوّل آنکه اکثر ذوات الاذناب دنباله همیشه با خود دارند
که اختلاف تشکلات دران رو میدهد و اینمعنی بدون وجود کره
بخار در کرات اینها صورت نمی بندد چنانکه گفته شود دوم
آنکه روشنی هر ذات الذنب هنگام بودنش بر بعد واحد از
ارض و آفتاب در مراتب تجلی و تیرگی مختلف بنظر می آید و چون
منشاء ان بجز این نمیتواند بود که در کره بخارش سحابی متکون شود سحابی

منشاء

منتشر و معدوم گردد و ازین رو داغهای سیاه محاذی بصر ما بر صفحه
دی گاهی حادث و گاهی معدوم شوند پس حدوث سحاب دلالت
کند بر وجود کره بخار سوم آنکه بعضی از تغیرات اتفاقیه و اختلافهای
عظیمه که در صعود بر سیه ذوات الاذناب که مرصود شده علتش
غیر از حدوث و انتشار و فنای سحاب کره بخار اینها چیزی نمیتواند
بود و حدوث سحاب پیداست که موقوف است بر وجود کره بخار
و اگر گویند که چون سیر ذوات الاذناب در فضای مختلف المراتب
در شدت و ضعف حرارت و برودت است پس میتواند بود
که در اسطقسات اجرام اینها یکی از تغیرات ناگهانی اتفاق افتد
که باعث اینهمه تغیرات و اختلاف روشنی وغیره گردد گوئیم که
سرعت ظهور اینهمه اختلافات و عدم انتظام آن بر بطلان این معنی
شاهد است چهارم آنکه اگرچه بحسب بعد بعضی ذوات الذنب از ارض
اختلافی در مقدار قطر مرئی او حادث می شود لیکن بارصاد متعدده
ثابت شده که چندانکه ذوات الذنب قریب آفتاب می آید کره بخار از
از تاثیر حرارت آفتاب بجانب دنباله مرتفع میگردد و ازینجهت لو ما نا

سرش که چکر ده و بنا لاش بزرگتر می نماید [illegible]

و در تر از افتاب سیر و سرش بزرگ [illegible]

میکرد و بجهت ضعف اثیوتر [illegible]

و تکاثف در اجزاش ممکن نیست [illegible]

بالضرورت وال است بر وجود [illegible]

کثیره سر کثیف الکثر ذوات الاذناب [illegible]

ممیز و ممتاز مرصود شده [illegible]

الذنب سنه یکهزار و ششصد و هشتاد [illegible]

و از الجمله قطر راسش یازده خوا [illegible]

بجارش یافته ششم [illegible]

علت تحوس امدن هاربه و [illegible]

اجرام دیگر مانند حلقتین زحل [illegible]

چون مانع سقوط همه ذوات الاذناب [illegible]

وصول بحضیض فوکزی [illegible]

است چنانکه در سیارات [illegible]

[illegible] بکه شکل انها [illegible] بر کرات ذوات الاذناب هم واجب

[illegible] در باره [illegible] اذناب ذوات الاذناب فاقول

باتفاق جمهور [illegible] دنباله های ذوات الاذناب

[illegible] دنباله [illegible] انها هر وقت در جهت مخالف از

آفتاب [illegible] در ماهیت اذناب اختلاف بسیار کرده

چند [illegible] اند مذهب اول حکیم طیخوبریه و حکیم ابن راشد

که چون [illegible] ذوات الاذناب فی نفسه مانند کره ابگینه صاف

و شفاف [illegible] از ان مرور کرده تا مسافت معتد به

[illegible] دنباله و چراغ بنظر می آید مانند پاره از

ابگینه [illegible] خود را مجتمع ساخته بقفای خود

[illegible] اول [illegible] این اشعه منعکس تا وقتی

که [illegible] کرده با جسام کثیفه که قابلیت استضائة و انعکاس

[illegible] داشته باشند بنقد بصری را که در پهلوی

[illegible] نمیشود و حال روشنی اذناب ذوات

الاذناب [illegible] اکثر روشنی اذناب ذوات الاذناب

بروشنی مذکوره اصلا مشابهتی ندارد سوم اینکه اجرام ذوات
الاذناب مانند اجرام سیارات کثیف و تیره است
و شفاف نباشد مذهب دوم حکیم دیسقراطیس و توابع او
که ذنب ذوات الاذناب از انعکاس ضوء اجرام ذوات الاذناب
ببصر ناظر حادث میشود اقول درینصورت لازم اید که
سیارات و ثوابت مشهوره نیز مانند ذوات الاذناب
با دنباله و امثال ان بنظر آیند زیراکه نسبت ضیاء و انوار جمیع کواکب
ببصر ما واحدست و المشاهد بخلافه مذهب سوم حکیم
که دنباله ذوات الاذناب فی نفسه از اجسام نورانی
کره بخار شمس مخلوق ست و درازی آن برابر
ارض از افتاب مذهب چهارم حکیم دیلی لند برا
از انجمله که بخار ذوات الاذناب از تاثیر حرارت افتاب
برخاسته بسمت مخالف افتاب ممتد و مرتفع
الاذناب درخشنده بنظر می آید و چون ذوات الاذناب
مرور از کره بخار شمس بعضی از اجزای ان را هم

[illegible] عرض اذناب اینها را ازمنهٔ مختلفه مختلف میگردد مذهب جمهور

[illegible] بر انست که ارتفاع کره بخار جمیع ذوات الاذناب

[illegible] درازی اذناب اینها از هر طرف مساوی است

لیکن [illegible] دریکه بصورت دنباله بنظر می آید از دیگر اجزای کره بخار

انها [illegible] است بدو چیز اوّل غلظ و کثافت ماده که بسبب ان

همین [illegible] بیشتر پیش پیش اجرام ذوات الاذناب بر مدارات

انها [illegible] د چه اگر این جزو مخلوق از انجره لطیفه می بود چنانکه

حکیم [illegible] پیوطن گمان برده ممکن نیست که پیش پیش اجرام مصمت

و بقبل [illegible] ات الاذناب میرفت دوم انکه این جزو قبول

[illegible] ت یاده از اجزای دیگر مینماید و از انعکاس اشعه شمسیه

[illegible] سته بخلاف اجزای دیگر بنظر می آید اقول پس پیش رفتن

این [illegible] و از اجرام ذوات الاذناب دلیل غلظ و کثافت ماده

این [illegible] و نمی تواند بود چه حرکت ذوات الاذناب بر مدار بیضی

[illegible] ل از ترکیب تاثیر جاذبه شمس و ناریه ایشان است و پیدا

[illegible] بیضیت مجسم کثیف سهل القبول والانفعال است بنسبت

قبول تاثیر موثر پس باید که جز و یکه پیش پیش رو و لطافت
و حکیم راجر لانک کفته که باعث رجوع حکیم مذکور
درازی دم بعضی از ذوات الاذناب است که بقدر
قطر ارض یافته اند مذهب ششم حکیم ایزک نیوطن بر اینست
ذوات الاذناب عبارت از بخره و ادخنه الطف
حرارت آفتاب از سرهای ایشان مرتفع می شود
قلت و کثرت ارتفاع بخره و ادخنه مبنی و منحصر
اثر موثر و لطافت و کثافت هوا و ملاء سیران ابخره و ادخنه
ست پس چندانکه تاثیر حرارت اشعه شمسیه کره بخار
کرم مینماید ابخره و ادخنه زاید الحرارة از کره
برخاسته ملاء اثیری را تا مسافت دراز متخلخل
و چندانکه ارتفاع این ادخنه و ابخره زیاده تر
ذوات الاذناب دراز میکردد انتهی و اقول
اقوال مسلک است محققان معاصرین مذهب
کرده اند یعنی کره بخار ذوات الاذناب فی الفت

... مرتفع و غلیظ است و چند آنکه از حرارت شعاع شمس گرمتر
... ابخره و ادخنه لطیفه ازان متصاعد گشته و تا مسافت دراز
... ه در مخالف جهت آفتاب یا قدری منحرف ازان تا
دنباله روشن ملحق سر یعنی اجرام ذوات الاذناب بصورت
... می آید و از اجزای علت تامه ان چند چیز است اول
اراده الهی و تدبیر لم یزلی بمهیا ساختن اسباب و علل دوم
وجود کره بخار در کرات ایشان چنانکه ستاره چون ماه و گاهی
ستاره چون مه محسوس است سوم حرارت و روشنی
شمس ... چه همچنانکه ادخنه متصاعده از اجسام مشتعله ارضیه بسمت
مخالف سمت آتش موثره بر میخیزند و بحسب قوت و ضعف تاثیر
... و قلت و کثرت و رقت و لطافت هوای فضای میرخود
بارتفاع ... میرسد همچنین دنباله ذوات الاذناب همیشه بسمت
مخالف آفتاب بنظر می آید و در طول و عرض و ارتفاع آن
... رفتن از حضیض فوکزی باوج فوکزی نسبت باوقات
... از اوج فوکزی بحضیض فوکزی اختلاف محسوس می شود و چه هر قدر

اثر حرارت آفتاب به سرها و کره بخار ذوات الاذناب زیاده تر
میرسد همانقدر اجزای رشیه صغار از کره بخار ایشان زیاده تر جدا شده
باشند بخره و ادخنه اجسام ارضیه زیاده تر صعود میکند و چنانکه
این ابخره و ادخنه متصاعده کمتر میباشند هوا و ملاء اثیری فضای
مسیر خود را لطیف تر ساخته زیاده تر صعود می نماید و از این است که اکثر
شعاعات شمس روشن تر گشته یا از حرارتش مشتعل گردیده با
دنباله یا گیسوهای روشن و امثال آن بنظر می آیند چهارم
مداخلت کره بخار شمس در کره بخار بعض ذوات الاذناب چون کره
بخار شمس تا مسافت دورتر از مرکز شمس منبسط گشته چنانکه در بیان
جادة النور گذشت پنجم بسیاری انحراف مدارات ذوات
الاذناب از منطقه کره بخار آفتاب که مانع انبساط و انقباض کره بخار
ذات الذنب میشود و روشنی دنباله را بحسب اختلاف [illegible]
چون لجه های سحابیه با شیر باب امتزجه و جز آن مری میسازد ششم
شعلهیه زایده اجرام ذوات الاذناب که موجب ازدیاد
حرکت در اجزای هوائیه و باعث ازدیاد و انقباض [illegible]

طبقات کره بخار و حرارت در روشنی مکتسبه از آفتاب مطابق نسبت
قطر استوائی محور جرم میگردد هفتم درازی بسیار خروج المرکز
مدارات که موجب ازدیاد اختلاف سرعت و بطوء حرکات ایشان
نسبت بحضیض فوکزی در قوسهای دیگر گشته در استداره و صغر
و کبر اقطار اجرام و کره بخار و استقامت و انحنای دنباله بحسب قرب و
بعد آفتاب اختلاف معتد به حادث مینماید آری چند آنکه حرکت
ذوات الذنب ابطأ شده قریب حرکت وسطیه متشابه می آید بهمان قدر
انحنای دنباله کمتر و استقامت زیاده تر میگردد هشتم ترکیب
اجزای کره بخار ذوات الاذناب بان جهت که اصول حرارت
کهربائیه برقیه است چه ازین مر هم بحسب اختلافات کیفیات و کمیات
حرارت کهربائیه و آتش برقیه هر یکی از اجزایش اختلافی در دنباله
ها پیدا می شود اگرچه روشنی همه بعینه مانند روشنی آتش کهربائی
یا برق و صاعقه تا بشفق قطبی شمالی باشد نهم اختلاف طبایع اجزای
کره بخار ایشان از اجزای کره بخار ارض که موجب عدم حصار
رنگ ها و لونی در روشنی دنباله است دهم اختلاف ابعاد ذوات

ارض و ذات الذنب که باعث شدت و ضعف روشنی [illegible]
میگردد یازدهم اختلاف سرعت و بطوء حرکت ذات الذنب
و اختلاف صورت مدارش چه صورت دنباله را اکثر [illegible]
مدارش یافته اند ولهذا حکیم کرکری قاعده نوشته که [illegible]
بحسب اختلافات سرعت و بطوء حرکت ذات الذنب [illegible]
او معلوم توان کرد دوازدهم سمت وزیدن ریاح [illegible]
سیر ذات الذنبی در طبقه مهب ریاح باشد لیکن [illegible]
شده که طبقه مهب ریاح قریب چهار یا پنج لک میل [illegible]
ذوات الاذناب مرصود است سیزدهم [illegible]
تاثیرات حرارت آفتاب مانند اثرهای اجزای [illegible]
آتش برقی ولهذا دنباله ذوات الاذناب اکثر [illegible]
حکما همیشه بسمت مخالف آفتاب و تقریبا علی الاستقامت
راس ذات الذنب میباشد چهاردهم جهات حرکت ذات الذ[نب]
چه انحنای مقعر دنباله مطابق انحنای مقعر مدارش [illegible]
حرکت که از انطرف ذات الذنب زمان زمان د[illegible]

وانجذاب دنباله موافق انجذاب محدّب مدارش بجهتی که ذات الذنب
[illegible] دارد میباشد یا [illegible] هم مقدار انحراف دنباله هم
از سطح [illegible] وهم از سطح منطقة البروج که اختلافی در تصویر نیم رخ
[illegible] نظر ما پیدا میسازد و شانزدهم اختلاف
وانحراف [illegible] بسرعت سرعت دنباله زیراکه بحسب این
مالکه در فنون مناظر و مرایا ثابت گشته عرضش گاهی
[illegible] زیاده بران و گاهی نصف ملین میل بلکه کمتر ازان و
همچنین طولش [illegible] در ازمنه مختلفه مختلف معلوم میشود هفتدهم
[illegible] ذات الذنب چه سایه سیاه راسش گاهی مانند خطی و
گاهی [illegible] بسطحی بر دنباله ذات الذنب تا مسافت دراز بلکه گاهی
[illegible] دنباله بنظر می آید و بحسب اختلافات اوضاع شمس و
ذات الذنب در ازمنه مختلفه مختلف میگردد هجدهم [illegible]
[illegible] حالی درمیان سعاعات و خطوط روشن چنانکه در
[illegible] سنه یکهزار و هشتصد و یازده عیسوی اولا در اواخر
[illegible] [illegible] روز بجانب سرش دراز گردیده ظاهر

همه طول دنباله را فرو گرفته بود اما این خط سیاه که از مسافت خالیست
بنظر می آید غیر ظل جرم او است چه بحسب اختلاف صعود و هبوط ذوات
الذنب و اختلاف اوضاعش از اوضاع شمس مختلف نمیگردد و
دخان آن کره هم نیست چه کواکب ثوابت از آن جدا جدا بنظر می آیند
پس بیشک مسافتی خالی باشد که از خلاء خود و روشنی اشعه محیطه
چون خط تیره و سیاه بنظر می آید و فی الکثر ما ذکرناه بحث اول
آنکه اگر دنباله ذوات الاذناب عبارت از ابخره و ادخنه لطیفه باشد
لازم آید که بالکل یا بالبعض از آن بجهت سرعت حرکت خاصه ذوات
الاذناب یا به تاثیر جاذبه شمس گاهی از اجرام ذوات الاذناب جدا
شود و المشاهد بخلافه اقول چون طلائع اثیری مسیر ذوات الاذناب
بتاثیر حرارت اجرام اینها درین هنگام بوجوه الطف میگردد و باعث
تحرک اجزای لطیفه و باعث انفصال آن از اجرام ذوات الاذناب
با وجود شدت سرعت حرکت دوریه فوکزیه اینها نمی توانند شد
و معهذا قوه عنصریه جاذبه الی المرکز و ثقل هر جزوی از اجزای
هر ... ذنب ... دنباله است ... [illegible]

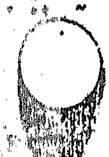
بر مدار بیضی متحرک خواهد داشت که بجای نیر شمس یا سیر عنصت حرکت
یا سببی دیگر موجب طریان انفصالی در اجزایش هرگز نمیتواند گردد
چنانکه در ارض وکواکب متحرکه دیگر پیداست **دوم** انکه دراز
مرصود اذناب ذوات الاذناب مقتضی بزرگی اجرام انهاست
مخفی نیست که از اجسام صغیره مشتعله ارضیه دخان بسیار متحرکرد
وکذا بالعکس و علاوه برین چون اجسام صغیره لطیفه شفافه متخلخل
میشوند مسافت بسیاری فرا میگیرند چنانکه حکیم نیوطن گفته که اگر بقدر
عمقی از هوای بخاری قریب ارض مانند هوای که بر بعد نصف قطر
ارض از بسیط ارض است لطیف و متخلخل و منبسط گردد همگی عالم
سیارات را مملو سازد **سوم** انکه چون ارض بحرکت فوقانیه
وضعیه خود همیشه در حرکت است در اصدان نیز بتبعیت آن
مدام در حرکت پس میتواند بود که با وجود بحال ماندن طول و عرض
دنباله های ذوات الاذناب زمان زمان بحسب اوضاع ابصار
راصدان اختلافی پیدا گردد و اینمعنی خود که مشاهد و بقواعد
علم مناظر ثابت است نمیدانی که هنگام رصد اگر بصر راصد بر

طرف خطیکه از اوسط دنباله ذات الذنب تحقیقاً یا تقریباً تواند کذشت
واقع شود دنباله از دیکر اجزای کره بخار متمیز نمیشود و ذات الذنب
با دنباله خود بشکل مستدیر بنظر می آید چنانکه در شکل قه



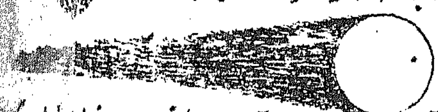
شکل یکصد و پنجم

واکر قدری بیرون ازان خط باشد دنباله کوچک آویخته بجانب افق
مرئی میکردد که انرا لحیه کویند چنانکه در شکل قو



شکل یکصد و ششم

واکر در پهلوی افتد چون دنباله دراز معلوم میشود
چنانکه در شکل قز



شکل یکصد و هفتم

وچندانکه بصر راصد قریب دنباله می آید درازی دنباله زیاده
محسوس میکردد ولهذا کاهی ذات الذنب واحد را در ازمنه
مختلفه باشکال مختلفه دیده اند مکر هر کاه که دنباله بجانب مغرب
از جرم مینماید وبعد از غروب جرم غروب میکند ذات الذنب را
ذو ذوابه و ذو ذنب کویند و هر کاه بطرف مشرق
مانند ریش دراز آویخته بجانب افق بنظر می آید ذات الذنب
را ذو لحیه نامند و هر کاه در حالت مقابله و مقاطره حقیقی یا تقریبی
میان افتاب و ذات الذنب واقع میشود کیسو نامی دارد

...ه محسوس میکیرد و پس ذات الذنب را و دو
...چند انکه هر ذات الذنب قرب آفتاب می آید دنباله
...کز ابالعکس **چهارم** انکه اکر دنباله از کسب
...بعضی از قوتهای ... ذات الذنب باکره بخار مستنیر
...شد لازم آید که دنباله همیشه متقاطر افتاب ماند و
...ان ... باید بداخلف وکفته اند که چون محور دنباله
...را اکثر متقاطر مرکز افتاب یافته اند یعنی اگر خط
...ا خارج کنند بمرکز دیکری میکذرد موازات مرکز
...**پنجم** انکه چون کره بزرک ابکینه را برا[ی]
...پک کثیف بی نوری دران اندا[خته] حسب اوضاع
...ز افتاب درافتاب میکذاریم اگرچه وضع مجموعی
...انعکاس وانعطاف اشعه شمسیه دران بوضع مجموع
وکره بخارش اتحاد بسیار دارد لیکن دنباله یا از نظار ...
...س نمیشود اول اتحاد طبیعت وخاصیت کره ابکینه و
...الاذناب وجرم کره کوچک کثیف ...ای

ذوات الاذناب من حیث هی هی ممنوع است والا طالب حیز
واحدی بود ند بهذا خلف ومع هذا فی الجمله روشنی از چنین کرات
مصنوعه هم منعکس ومنبسط میکرد واگرچه بجمیع وجوه بجهت اختلاف
طبایع مانند دنباله ذوات الاذناب نباشد ششم
انکه گاهی هنگام حیلوله دنباله ذوات الاذناب درمیان کواکب
ثوابت وبصر با صد اکثر کواکب ازمیان دنباله بنظر می آیند پس اگر
دنباله روشنی محض مستفاد از شمس نبود ویا مرکب از انجره کره
ذات الذنب واشعه شمسیه بود لازم امد که مانع رویت کواکب
شود واقول چون روشنی ثوابت ذاتی است واجزای کره بخار
یعنی دنباله ذوات الاذناب لطیف پس دیدن ثوابت با وصف
حیلوله دنباله ممکن بود هفتم انکه گاهی دنباله ذوات الاذناب
از سمت خفی در روشنی ضعیف شفق قمری یعنی شفقی که از اشعه قمر
حادث شده باشد مختفی وغیر محسوس نمیشود پس روشنی
دنباله بالضرورة الطف بود ومسافت خالی باشد نه در
مسافتی که پر از انجره بود واقول از خفای دنباله ذوات الاذناب

شفق قمری لازم نمی آید که دنباله ذوات الذنب در شفق قمری غیر
محسوس نشود و بعد از غروب آفتاب وقتیکه روشنی آفتاب
از اجزای کرات عنصریه ارض بالکل دور میشود دنباله ذوات
الاذناب اجلی و روشنتر بنظر می آید پس دنباله ذوات الاذناب
روشنی محض افتاب که در مسافت حالی منعکس باشد نمیتوان گرفت
اینقدر البته که کره بخار دنباله های ذوات الاذناب در مراتب لطافت
وکثافت وقلت وکثرت روشنی بکتبه اختلافی دارد هفتم
آنکه کره بخار سیارات گاهی بی از ستاره بین ها دیده نمی شود
پس مشاهده کره بخار ذوات الاذناب واستنباط اصول مشهوره
ازان ممتنع بود خصوصًا اگر دنباله ایشان روشنی محض باشد
چه ستاره بین های هر قسم اگرچه مسافات وابعاد واجسام اجرام
اثیریه را ازانچه بی ستاره بین مشاهد باشد درازتر و بزرگتر
نموده بنظر در می آید لیکن نور وروشنی را ازانچه هست زیاده تر
نمی سازند اقول روشنه کره بخار ذوات الاذناب بنحویکه استنباط
اصول مشهوره ازان ممکن باشد بوجه ممکن است اولاً کره بخار

ذوات الاذناب از کرهٔ بخار سیارات بزرگتر و رفیعتر
ثانیاً اشعهٔ شمسیه چون از کرهٔ بخار سیاره عبور میکند از
می نماید فقط و چون از کرهٔ بخار ذات الذنبی میگذرد و از کرهٔ
انعکاسات و انعطافات کرهٔ بخار ذات الذنب را
نیز میسازد ثالثاً دنباله ذوات الاذناب که اجزای کرهٔ بخار
اوست بدون ستاره چون هم بنظر می آید فهم چون پاره
از آبگینهٔ بزرگ را که هر یکی از ابعاد ثلثه اش نیم فط یعنی ثلث
بود علی الانحراف درمیان آفتاب و کاغذ پارهٔ گذارند شمس از
انعکاس و انعطاف اشعهٔ شمسیه مانند دنباله ذات الذنب محسوس
میشود پس علت ظهور دنباله مرور و عبور اشعهٔ شمسیه بود از کره
بخار ذات الذنب که قایم مقام پارهٔ آبگینه است نه امور دیگر
منضم ساخته اند اقول درینصورت لازم آید که دنباله همیشه
بجد و مستدیره بود و هذا خلف چنانکه از اجزای متصاعده دنباله
در اکثر ازمنه محسوس میشود و همچنین بزرگی ابعاد ارض و آفتاب
از ذات الذنب و قلت عرض دنباله قریب را بعضی ذوات الذنب

از [illegible] پنهانی و [illegible] و ابعد از راس وانفصال اشعه
[illegible] و انحرافات و انعکاسات و انعطافات اشعه با
[illegible] زوایای بزرگ درمیان ذات الذنب و ارض
و آفتاب [illegible] الی النسبت نمی بینی که در مقارنه آفتاب اجزای ابعد
و [illegible] روشنی مختلف غیر متساوی بنظر می آید اگرچه از مرور اشعه
[illegible] جسم شفاف بر نیکونه محسوس نمیتواند شد دهم آنکه ابعد
[illegible] ذات الذنب از حضیض فوکزی راسش مع جزوی از
[illegible] دنباله زمان زمان بزرگتر و روشنتر مینماید پس اشعه
[illegible] که از آفتاب بر جرم ذات الذنب رسیده و گفته
[illegible] باوجود روشنی محض هرگز مستنبط نیست بلکه مستفاد
[illegible] مرکب بکره بخار ذات الذنب است چه از زیادتی بعد
[illegible] آفتاب کره بخار ذات الذنب زمان زمان منجمد تر و رو
[illegible] میشود و از آنچه گذشت لازم می آید که کره ارض هم از
[illegible] شمالی ساکنان کرات دیگر سیارات را چون ذات
[illegible] آید اگرچه ارض از سیارات است نه از ذوات الاذناب

کل سوم مشتمل بر چند فائده اول علت استقامت

وانحنای دنبالهای ذوات الاذناب مرکب [illegible]

صورت مخصوصه دنباله بسبب ترکیب اجزای کره [illegible]

چه میل بعض ابخره لطیفه بجهتی و ظهور [illegible] در شکل اجسام

ازان ابخره لطیفه ممکن است دوم [illegible] اجزای دنباله

اجزای ملائمی که حاوی دنباله [illegible]

چه هرگاه ارض در یکی از عقدتین ذات الذنب [illegible] بود

سطح مدار ذات الذنب از بصر راصد خواهد گذشت [illegible] دنباله مانند خط

مستقیمی علی الاستقامت بنظر خواهد آمد و الا [illegible]

بجهتی با استداره قلیله مقوس خواهد شد فایده دوم عظم

ضخره دنباله هر ذات الذنب که در ازمنه مختلفه بنظر می آید

چند سبب دارد اول اختلاف [illegible] ارض [illegible]

اختلاف اوضاع موضع راصد دوم [illegible] ذات الذنب

قریب منبع نور و حرارت یعنی آفتاب [illegible] و انجماد

بخارش زیاده تر میشود و دیگر بعضی دنباله [illegible]

وبسبب ازدیاد حسن منج اکر درازی و روشنی دنباله زیاده تر
مرئی [illegible] پیدا که ذوات الاذناب در نزد از حضیض فوکرنی میرود دنباله
دنباله نزدیک بهم می آیند و دنباله کوچکتر و تیره تر محسوس میشود
حتی که رفته رفته مختفی [illegible] و در نیوقت بعد ارض هم بر بعد حضیض
نور مضاف میشود ولهذا گفته اند که اگر درازی دنباله ذوات الاذنابی
و بعد [illegible] از آفتاب معلوم باشد قطر حقیقی و مقدار استداره
دنباله را الهی معلوم میتوان کرد سوم آنکه چون ذوات الاذناب
از اوج فوکرنی بسوی حضیض فوکرنی می آیند هم از زیادتی شدن
مقدار نفس الامری دنباله از حرارت اشعه شمسیه و هم از جهت ازدیاد
قرب تدریجی [illegible] میرسد هر یکی از هر دو دنباله ایشان زمان زمان
بزرگتر و روشنتر نظر می آید و هنگام رفتن از حضیض فوکرنی
باوج فوکرنی اگرچه [illegible] ایشان بجهت ازدیاد دوری تدریجی از
موضع [illegible] و آفتاب زمان زمان کوچکتر و تیره تر مرئی میگردد
لیکن صغر [illegible] دنباله ایشان بانغایت که در اوقات آمدن بحضیض
فوکرنی [illegible] بسبب [illegible] اثر موثر یعنی حرارت شمس در ایشان

بسیار باقی است چنانکه از روز اول تا دیگر شب آخر هر اکثر ذوات
الذنب را بر د موضع مساوی البعد از ارض رصد نمایند دنباله
حالت صعود بجانب اوج بزرگتر و روشنتر نماید از آنچه هنگام نزول
بنظر می آید چهارم آنکه باعتبار کدورت و صفای هوای کره
بخار ارض و قوه و ضعف ابصار ناظرین ستاره ... اختلا
در صغر و کبر دنباله ها محسوس ... و فائده سوم هر چند که
دنباله هر ذوات الذنب تمامه در بادی النظر روشن ... بنظر
می آید لیکن از ستاره بین های خوب رصدات کامل ظلمت
ظل اجرام اکثر ذوات الاذناب را واسط دنباله های ایشان
محسوس میشود چنانکه حکیم سویلیس ظلمت ذوات الذنب سنه
یکهزار و ششصد و شصت و پنج عیسوی را در واسط دنباله
اش در جهت طول بصورت خط سیاهی ... بود و بعد
حکیم و نیکو کاسنی برصد ذوات الذنب سنه ... ششصد پنجاه
و هشتاد عیسوی و جمعی از حکمای دیگر برصد ذوات الذنب سنه
یکهزار و هفتصد چهل و چهار عیسوی ظل اجرام ایشان را در واسط

اذناب

از آفتاب در یافتند ◦ فصل سوم در بیان اینکه ذوات الاذ
ناب [illegible] ات را تما اجسام کثیف تیره و بی نور اند و از
آفتاب استفاده نور و ضوء مینمایند باید دانست که بارصاد
[illegible] ذوات الذنب را برد و موضع مساوی
البعد از زمین و متفاوت البعد از آفتاب رصد کنیم سرش
در مواضع اقرب [illegible] از زمین و در مواضع ابعد از آفتاب
کم نور تر از ان و دنباله اش در موضع اول دراز تر و عریض تر
[illegible] و کمتر از ان بنظر می آید و چون بعد ذوات
الذنب از زمین [illegible] برابر است پس علت ان کثافت
و ظلمت [illegible] اختلاف سطوح منوره متوازیه با آفتاب
باشد و آنچه گفته اند که چون کره بخار ذوات الاذناب قریب اجرام
ایشان [illegible] سحاب غلیظی در انجا حادث
شده [illegible] روست اینهمه اختلافات میکرد
در [illegible] اینقدر فی نفسه صحیح است لیکن در مقام
اختلاف [illegible] انوار گرفته شده بحسب اختلاف ابعاد

ذوات الاذناب است از ثقالت [illegible] امر دوم بیان اینکه جرم
ذات الذنب فانی است و در روزی معدوم خواهد شد او [illegible]
اوّل آنکه هرچند بار به میل مستقیم ذوات الاذناب جرم او را
بهره دوره از مداخلت بکره بخار آفتاب که جاذبه خود [illegible]
جاذب همه ذوات الاذناب است [illegible] از جهت که
جاذبه شمس اقوی است [illegible]
سابق فی الجمله نزدیک خود [illegible] و اینجا هر ذات الذنبی که رفته
رفته در کره بخار شمس خواهد [illegible] خواهد سوخت دوم
آنکه از رسیدن اشعه حاره آفتاب [illegible]
از اجسام ذوات الاذناب متصاعد [illegible] باعث تحلیل و انعدام
اجزای آنها میشود پس تحلیل و انعدام اجزای [illegible] منجر [illegible] انعدام
جرم گردد و اگر گویند که چون خالق [illegible]
برای حفظ اجزای اصلیه [illegible]
آن اجرام آنهمه چیزها [illegible]
است پس در ذوات الاذناب [illegible] تحلیل و انعدام

ضروریه [illegible] انها تواند [illegible] آمیخته باشد چنانکه در کره ارض
اگر [illegible] از حرارت آفتاب همیشه اجسام مائیه سیاله و بخارات
رطبه [illegible] میشوند و اجزای غلیظه باقیمانده متحجر گشته بصورت
زمین [illegible] میگردند لیکن اجزای کره بخار ارض از اسباب
ضروریه بقای هر چیز و بدل ما یتحلل است اقول از وصول
بدل ما یتحلل لنار دایمه برای ذوات الاذناب هرگز ثابت
نمیشود دیگر اینکه بقا و فنای ذوات الاذناب هم موقوف بر وقتی
و [illegible] بسته تقدیر ازلی صانع عالم باشد ولاریب فیه کل [illegible]
نجم [illegible] در بیان حرکات ذوات الاذناب کل اقول از آنجا که
تمام شدن [illegible] حرکت فوکزیه خاصه اکثر ذوات الاذناب زیاده
از مقدار [illegible] ادم است و مقدار اختلافات اکثر در حرکات مدارات
ایشان واقع [illegible] و اینها ملتفت نشده اند که تطابق
بار [illegible] باشد [illegible] ضبط [illegible] اتمام دورات
[illegible] انها [illegible] مانده الا ازر و زیکه حکیم نیوطن بانتشار
[illegible] سنه ۱۶۸۰ یکهزار و ششصد و هشتاد عیسوی [illegible] تمام شد

دوره حرکت نوکریه خاصه او را تقریباً ناشصد سال یافته حکیم تا
و دیگران زمان ادوار بعض ذوات الاذناب دیگر هم
منضبط کرده اند چنانکه گفته شود اما حرکت بعضی از ذوات
الاذناب غربیست علی توالی البروج و حرکت بعضی شرقی است
علی خلاف التوالی همچنین حرکت بعضی از ذوات الاذناب
سریعتر است و کذا بالعکس اما سریعتر از همه حرکت ذات الذنب
سنه یکهزار و هفتصد و هفتاد و عیسوی در جنوب است که بر حسب
حکیم بر بدن در ماه جولائی در یکیوم بلیله قریب پنجاه درجه رفته
بود و بعد از آن حرکت ذات الذنب سنه ۱۴۷۲ یکهزار و چهارصد
هفتاد و دو عیسوی که بر حسب حکیم رجیو منطانوس در یکیوم بلیله
بقدر چهل درجه رفته همچنین مقدار سرعت و بطوء ابتدای حرکت
نوکریه هر یکی از ذوات الاذناب بحسب استطاله مدار و دوری از
مرجع المرکز و قرب و بعد قوسهای مدار از نقاط اوج و حضیض
و نیز از منشه مختلف و خارج از اندازه تخمین است حتی که اکثری در غلط
افتاده مدارات اینها را بصورت اسطوانه گمان برده اند

بهنگام آمدن ذوات الاذناب بجانب افتاب بجهت ازدیاد تدریجی سرعت ایشان بنظر می آید که گویا که اجرام ناری علی الاستقامت بر خط مستقیمی متحرک است و عنقریب در افتاب خواهد افتاد و همچنین بعد از انکه ذات الذنب بحضیض فوکزی خود در احاطه اشعه شمس درآمده در روزی چند مخفی و محترق مانده ظهور میکند معلوم میگردد که همان ذات الذنب بهمان استقامت و بهمان سرعت و بهمان حرکت مگر بنحویکه بطول ان زمان زیاده میگردد بجانب اعلی از کره افتاب میرود و معهذا چون علت موجبه حرکت فوکزیه خاصه ذوات الاذناب همان علت موجبه حرکات فوکزیه خاصه سیارات است میتواند بود که حرکات و صور مدارات ذوات الاذناب از اتصالات بعضی از سیارات خصوصا اجرام کبیره زحل و مشتری و غیرهما از تاثیر جاذبه سیارات مذکوره غیر منتظم و فی الجمله مختلف شود چنانکه در حرکات ذوات الاذناب سنه ۱۷۵۵ یکهزار و هفصد و پنجاه و پنج عیسوی و سنه ۱۷۵۷ یکهزار و هفتصد و پنجاه و هفت عیسوی و سنه ۱۷۶۰ یکهزار و هفتصد و شصت عیسوی در حدود دیده شد و همچنین ممکن است

که هرگاه اینها از عالم سیارات بیرون [illegible] هنگام انفصالا

یکدیگر از تاثیرات جاذبه بهم [illegible] عدم

انتظامی بهم رسانند که از اعلوم [illegible] احوال

تاثیرات عالم اثیری واحکام وخواص انها [illegible] منکشف

نیست وازمنه اتصالات در قوس انخفا[illegible] ظهور

نیز قبل از وقوع دریافتن اشکالی دارد [illegible] در بیان

حرکات تقویمیه ذوات الاذناب باید دانست که چون قوس الظهور

ایشان تحت طبقه ثوابت است پس هرچند که اختلاف منظر

در اکثری از اینها لایق احساس نباشد اما اختلاف منظر سالا[illegible]

در حرکات تقویمیه ایشان مداخلت تامه دارد چنانکه [illegible]

آری چون ارض یعنی موضع راصد [illegible] ذوات الاذناب [illegible]

مدارات خود با متحرک اند حرکت ذات الذنب [illegible]

هنگام رفتنش از حضیض باوج زمانی [illegible] متحرک [illegible]

مشرقی بنظر اید بشرطیکه ارض [illegible] ذات الذنب [illegible]

بود وچند انکه ارض بموضع مقابله ذات الذنب [illegible]

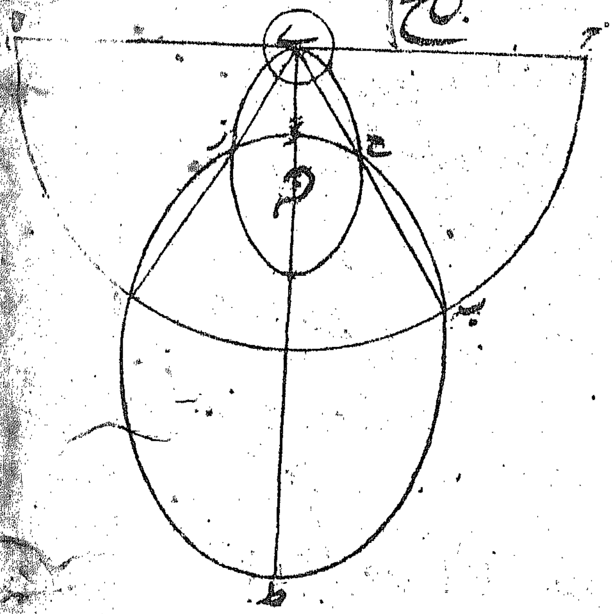
سرعت حرکتش نمایان شود و بعکس آن حرکت ذات الذنب
شرقی و اگر [illegible] هنگام بودن ارض درمیان او و آفتاب از
حرکت وسطیه شمس بیشتر محسوس گردد و چندانکه ارض بموضع
مقابله او با ذات الذنب نزدیکتر رسد حرکتش از حرکت وسطیه
بطی‌تر نمایان [illegible] علی الرجعه محسوس شود و بگذ[ر] فی
بحسب اختلاف قرب و بعد هر ذات الذنب از ارض جلا
در مقدار قطر او در زمان زمان پیدا میکرد و چنانکه در سیارات
[فصل] ششم در بیان مدارات ذوات الاذناب فاقول
پیداست که از قدما احدی بارصاد ذوات الاذناب ملتفت
نگشته [illegible] الا من حکیم اپین و حکیم فابریطوس [illegible]
اگرچه [illegible] بارصاد [illegible] لیکن بتقلید ارسطوطالیس
و [illegible] فلکی [illegible] داشته و وقتی تکابره
[illegible] اختلاف منظر و زاویه را ذوات الذنب
[illegible] هفتاد و هفت عیسوی و بعد ازان حکیم
[illegible] بارصاد ذوات الاذناب دیگر و حکیم کپلر بارصاد

ذات الذنب سنه یکهزار و ششصد و هشت عیسوی و ذات الذنب
سنه یکهزار و ششصد و هجده عیسوی اختلاف منظر و زمانه را
در اینها نیافته اعتراف نمودند که هیچیکی از ذوات الاذناب کاهی
زیر مدار قمر ارض نمی آید اما حکیم سویکیوس مدارات اینها را ابتدا
خط مستقیم گرفته بود و حکیم کیپلر انحدائی بجانب آفتاب یافته
مدار هر یکی را بشکل اسطوانه گرفت سپس حکیم فلمسطید و حکیم کا
بارصاد ذات الذنب سنه یکهزار و ششصد و هشتاد عیسوی
بران رفتند که صورت مدار ذوات الاذناب یا اسطوانه است
یا بیضی مستطیل اما چون نوبت بدقیقهای حکیم ایزک نیوطن رسید
حقیقت نفس الامری یعنی بیضیت و استطالت مدارات اینها
معلوم گردید و چون حکیم هالی اصول ارصاد بیست و چهار
ذات الذنب را در جدولی فراهم اورد دعوی حکیم نیوطن
بیقین انجامید بالجمله مدار هر یکی از اینها بیضی مستطیل است که
اطول قطرش بنسبت بقطر اقصر بسیار دراز افتاده اما عرض و طول
مدار هر یکی مختلف است چه مدار بعضی از مدار بعضی تنگتر واقع شده

شده ولهذا خروج مرکز مدار هر یکی نسبه مختلف است حتی که در بعضی از
مدارها انقدر دراز تر و زیاده تر است که بقیه مدار در بادی
النظر محسوس نمیگردد بلکه میتوان گفت که ذات الذنب صعود
علی الاستقامت بر خط مستقیم نزدیک افتاب آمده باز برهمان
خط مستقیم سبعد ابعد خود رفت همچنین سطح مدار هر یکی از سطح مدار
دیگری مختلف است بلکه مدار بعضی بر مدار بعضی عمود است اما مدار
همه بالای مدار قمر واقع شده چه اگرچه اختلاف منظر یومیه
در بعضی از ایشان مرصود شده است لیکن از اختلاف
منظر یومیه قمر کمتر است کلام هفتم در بیان ظهور و خفای
ذوات الاذناب کل اول بعد مرئی ذات الذنب عبارت
است از مقامیکه چون ذات الذنب بآن مقام رسد ساکنان
ارض را بنظر آید و چون تا وقتیکه جسم مرئی بر بعد خود یا بر بعدیکه
اقرب از آن باشد یعنی جائیکه شعاعات بصریه توانند رسید
نمیرسد بنظر نمی آید پس جرم ذات الذنب هرگاه که در احاطه
بعد مذکوره خواهد آمد محسوس خواهد شد والا فلا ولهذا اکثر

هر ذات الذنب منقسم میگردد بد و قوس یکی قوس الظهور دوم
قوس الخفاء و نقطه یکی مبدأ الظهور دوم مبدأ الخفا ...

شکل قح



شکل یکصد و هشتم

پس فرض کنیم مستطیل آطب مدار ذات الذنب
برا یجی ح مدار ارض ه شمس بر فوکز مدار
و بر مدار جز و آب ج ه قطعه ایست از سطح دا...
مر یه که انرا دایرة الظهور خوانیم و قوس آ...
الذنب ... ان قطعه درآمد پس مبدأ الظهور

انقطا آ ب ... نخفا القطب ب وقوس الظهور آ ن ب و قوس الخفا

ط آ ن ... خط آ ... وخط ب ... بود وما دام که سیر ذوا

الذنب ... الظهور باشد بنظر آید و الا فلا حکم دوم قلت

زمان ظهور ... ذوات الذنب و درازی زمان خفا ایشان بدو سبب

است اول آنکه قوس الظهور ذوات الاذناب اصغر از قوس الخفاست

چنانکه ... دوم آنکه اختلاف سرعت و بطوء حرکات ایشان

... قوسهای مدار بجهت استطاله و بیضیته مدار بسیار است

وچون ... فوکزی درا واسط قوس الظهور و نقطه اوج

... واسط قوس الخفا واقع شده پس سرعت حرکت

ایشان در قوس الظهور و بطوء حرکت ایشان در قوس الخفا

... بسیار زیاده بود و اینمعنی موجب انتقاص

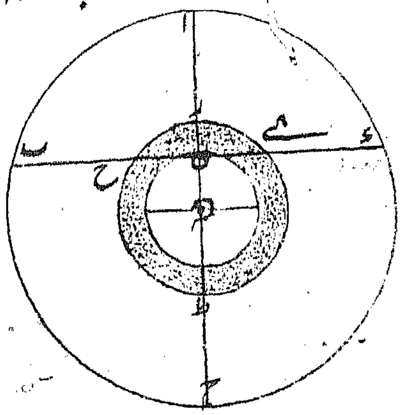
زمان ظهور ... و زمان خفا گردد حکم سوم مدت ظهور سیر ذوا

الذنب ... نصف فلک که آفتاب هم دران نصف باشد زیاده

... ظهور او در نصف نظیرش زیراکه چون دایره ظهور

ذوات ... ناب و منطقه کره سطح شمسی از سطح افق حسی دو پاره

غیر متساوی میشود وقطعه جانب آفتاب که از آن تقریبا نصف کرفته
بودیم لامحاله از قطعه نظیر خود در نفس الامر بزرگتر است چنانکه در شکل
قط



ه آفتاب ه ارض ا ب ج د منطقه عالم شمسی ز ح ط ی
دایره ظهور ذوات الاذناب وموافق المرکز بجرم شمس ب
وچون سطح ب د که افق باشد مار بمرکز ارض و بر ه عمود
سازیم پس کره ز ح ط ی منقسم بدو قطعه ح ط ی
ی ز ح وکره ا ب ج د منقسم بدو قطعه ب ج د و د ا ب
خواهد شد وچون قطعه ح ط ی وقطعه ب ج د که آفتاب
در آنهاست از قطعه ی ز ح و د ا ب که بجانب نظیر آفتاب
بزرگتر است پس سیر در زمان ظهور ذوات الاذناب در قطعه

آفتاب

آفتاب یا دورتر از قطعهٔ نظیرش بود بلکه در جانب آفتاب نسبت
بقطعهٔ نظیرش اکثری از ذوات الاذناب مرئی شوند گلبن
هشتم در بیان اینکه گاهی از حیلوله ذات الذنب آفتاب منکسف
میگردد فاقول اینهمه کسوفات که از اخبار صحیحه وقوع آنها
متحقق است و از زیجات و تقاویم نیرین اصلا استنباط و ممکن
نیست جز این چه میتواند بود که از حیلوله ذات الذنب در نظر
ساکنان اقلیم ارض منکسف گشته بود چه در ان وقت که ذات
الذنب در احتراق است بالضروره صفحهٔ مظلمه او بجانب ارض
خواهد بود و حیلوله واقعی خواهد شد و معهذا وقوع کسوفی که
چند روز پیش از اوقات اغسطس قیصر بشهادت دیون
مورخ ثابت و حسب زیجات ممتنع است ظهور ذات الذنب نیز
بقرب همان ازمنه بروایت سنیکا مورخ ظاهر گلبن نهم
در بیان حرارت کرات ذوات الاذناب فاقول اگرچه حکیم
ولیم هرشل کرات ذوات الاذناب را بسیار گرم میداند
لیکن نزد جمهور بتقلید حکیم نیوطن ثابت شده که حرارت

ذوات الاذناب هنگام قرب آفتاب زیاده از اندازه بسیار
شدت و ضعف حرارت مکتسبه هر دو جسم که فرض کنیم چون نسبت
میباشد از آفتاب یعنی نسبتی که مجذور بعد یک جسم از شمس
از آفتاب دارد همان نسبت حرارت مکتسبه جسم اول از شمس است بر مکتسبه
از دوم دارد و چون از وقت رسیدن ذات الذنب قریب بحد
اقرب از آفتاب مرکز جرم ذات الذنب گرم شده از آغاز
از آفتاب آنقدر گرم میگردد که بیان نمیتوان کرد چنانچه خوا
سنه یکهزار و ششصد و هشتاد ۱۶۸۰ عیسوی از حکیم نیوطن و
آهن تافته سرخ شده یافته و چون هویداست که اگر چه ذات الذنب
بعد اتمام دوره باز قریب شمس ۱۶ یک کره نمی آید و راس نمیتواند شد
شدن دوره ذوات الاذناب هزارها و لکها سال زیاده
اثر حرارت کثیره مکتسبه بتمامه از اجرام ایشان بیرون نمی
کلی ز ذوات الاذناب ... کوچکتر از زمین نیست و حرارتی که
آفتاب است که منبع حرارتهاست نمی تابد که اگر ده کره آهنی اگر
... دیگری ... باشد ... گذارند در زمانیکه کره کوچک

بلبرد کره بزرک حرارت قلیلی اکتساب میکند همچنین کره بزرک بنسبت بکره کوچک

بشود پس اگر کدام کره آهنی را بحرارتی که ذات الذنب سنه ۱۶۸۰

شد و هشتاد عیسوی از آفتاب استفاده میکند گرم میتوان نمود آن کره

هزار سال هم سرد نخواهد شد از اینجاست که گفته اند که چون وقت آ

شناسی سیر از مدار جمیع سیارات میکند زند پس اگر در وقت رفتن

حضیض فوکزی سیاره با انها نزدیک شود از حرارت انها محترق

بهنگام معاودت انها از اوج فوکزی بحضیض فوکزی که در آن

حرارت آنها بنسبت بسابق کمتر میباشد سیاره دیگر بخار انها از

حرارت معتدل الطبیعه جاذب رطوبات است در کره آن سیاره

برخیزد که عالمی باب و چمن دوم در تحقیق یکی از ذوات

کلیات اول اگرچه جمعی برانند که متعلق بعالم شمسی چهار صد و پنجا

که بعضی از آن غربی الحرکت و نصفی از آن شرقی الحرکت اند و ارباب

ذوات الذنب قبل از مبدا تاریخ عیسوی و قریب بالف بعد ذوات الذنب بعد از ان

باشد خبر داده اند لیکن در حقیقت سماوات الاذناب این عالم

و اصول صحت کا بعضی از انها که متداول شده است در نبوت متداول این لوح تعلیم

لوح یکصد و دوازدهم

ارصاد ذوات الاذناب											
اعداد ذوات الاذناب	سنین هجریه	سنین میلادیه	زمان وصول الحضیض نوکری باعتبار زمان وسطی گرینویج					موضع الحضیض وسطی			
			ایام	شهور	ساعات	دقائق	ثوانی	بروج	درجات	دقائق	ثوانی
۱	۲۴۲	۸۳۶	۱	[illegible]	۰	۰	۰	۹	۱۹	۳	۰
۲	۶۲۸	۱۲۳۱	۳۰	[illegible]	۷	۱۲	۳۹	۴	۱۴	۴۸	۰
۳	۶۴۲	۱۲۶۴	۶	[illegible]	۷	۵۰	۳۹	۹	۳۱	۰	۰
۴	۶۹۸	۱۲۹۵	۳۱	[illegible]	۷	۲۸	۳۹	۰	۳	۲۰	۰
	۶۹۸	۱۲۹۹	۱	[illegible]	۰	۰	۰	۱۴	۱	۰	۰
۵	۷۰۱	۱۳۰۱	۲۲	[illegible]	۰	۰		۹		۰	۰
۶	۷۳۶	[illegible]	۲	حزیران	۶	۲۴	۳۹	۱	۷	۵۹	۰
			۱	ایضا	۰	۳۰	۳۹	۰	۲۰	۲	۰
۳۹	۶۰۴	۱۲۰۶	۸	ایضا	۲۲	۰	۲۹	[illegible]	۱۳	۰	[illegible]
۷	۶۶۴	۱۲۶۴	۲۸	[illegible]	۲۳	۲۲	۳۹	۱	۱۵	۲۳	[illegible]
۹	۹۳۸	۱۵۳۱	۲۴	[illegible]	۲۱	۱۷	۳۹	۱۰	۱	۳۹	۰

تتمهٔ لوح یکصد و دوازدهم

تتمهٔ ارصاد ذوات الاذناب

عرض [illegible]			موضع عقدهٔ صعود				بعد اقرب [illegible] بان اجزاء [illegible] اوسط ارض [illegible]	[illegible]	کیفیات دیگر
درجه	دقایق	ثوانی	بروج	درجه	دقایق	ثوانی			
۱۰	۱۴	۱۲	۶	۲۶	۳۳	۰	۰و۹۵۸۰۰		علی الرجعة یعنی مشرقی
۶	۵	۰	۰	۱۳	۳۰	۰	۰و۹۴۷۸۰		علی الاستقامة یعنی غربی
۳۶	۳۰	۰۰	۵	۱۹	۰	۰	۰و۳۴۵۰۰	ع	دنبالهٔ بسیار دراز و طویل داشت
۴۸	۵۷	۰	۳	۱۷	۸	۰	۰و۱۳۱۷۹۰		علی الرجعة یعنی مشرقی
۴۰	۰	۰	۲	۲۵			۱و۰۰۰۰۰		ایضاً
۵۷	۰	۰	۰	۱۵	تقریباً		۰و۳۵۷۰۰		ایضاً
۰	۳۲	۱۱	۲	۴۳	۳۱	۰	۰و۳۰۶۶۶		ایضاً
۳۳	۱۱	۰	۲	۴۰	۲۲	۰	۰و۳۶۳۵۰		ایضاً
۱۷	۵۶	۰	۱	۱۸	۳۰	۰	۰و۵۸۵۵۰	ع	دراز دنبالهٔ بسیار [illegible]
۵	۲۰	۰	۹	۱۱	۲۶	۲۰	۰و۵۳۲۷۳		ایضاً
۱۷	۵۶	۰	۱	۱۹	۲۵	۰	۰و۹۹۶۷۰		ایضاً

ارصاد ذوات الاذناب

اعداد و ترتیب ذوات الاذناب	سنین ہجریہ ظہور	سنین عیسویہ ظہور	زمان مرور بحضیض و لوقی باعتبار زمان وسط گرینج: ایام	شہور	ساعات	دقایق	ثوانی	موقع حضیض: بروج	درج	دقایق	ثوانی
٦	٩٣٩	١٥٣٢	١٩	اکتوبر	٢٢	١١	٣٩	١	٢١	٧	
٧	٩٣٩	١٥٣٣	١٣	جون	١٩	٢٩	٣٩	[illegible]	٢٧	[illegible]	
٨	٩٦٣	١٥٥٦	٢٢	ابریل	٢٠	٣	٣٩	٩	٨	٥٠	
٩	٩٨٥	١٥٧٧	٢٦	اکتوبر	١٨	٤٤	٣٩	٣	٩	[illegible]	
١٠	٩٨٧	١٥٨٠	٢٨	نومبر	١٣	٤٤	٣٩	٣	٩	١١	٥٥
١١	٩٨٩	١٥٨٢	٧	مے	٠	٠		[illegible]	[illegible]		
١٢	٩٩٣	١٥٨٥	٧	اکتوبر	١٩	١٩			٨	٥١	٠
١٣	٩٩٨	١٥٩٠	٨	فروری	٣	٤٤	٣٩		٩	[illegible]	[illegible]
١٤	١٠٠١	١٥٩٣	١٨	جولائی	١٣	٣٨	٣٩	٥	[illegible]	[illegible]	[illegible]
١٥	١٠٠٤	١٥٩٦	٨	اگست	١٥	٤٣	٣٩	٧	٢٨	٣٠	٥٠

جدول ابعاد ذوات الاذناب

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	بعد اقرب از آفتاب بآن جزا که بعد اوسط ارض یک تاب جزو ولو	نام؟
۳۲	۲۶	۰		۱۰	۲	۰	۰و۵۰۹۱۰	غربی
۱۳۵	۱۹	۰	۱	۵	۱۳	۰	۰و۳۰۲۸۰	شرقی
۱۳	۴	۳	۵	۴۵	[illegible]	۰	۰و۳۴۳۹۰	غربی
۷۴	۳۰	۱۶	۰	۱۴	۵۴	۰	۰و۱۸۳۴۲	شرقی
۴۴	۰۱	۵۰		۱۹	۷	۳۴	۰و۵۹۵۵۳	جنوبی
۶۹ ۱ ۲۲		۰	۲۱	۵	۰	۰	۰و۲۳۰۰۰ ۰و۲۴۰۰۰	شرقی
۲۹	۴	۰	۱	۷	[illegible]	۳	۰و۰۹۳۵۸	شمالی
۲۹	۴	۳	۵	۱۵	۱۳	۳۲	۰و۵۷۴۴۱	شرقی
۸۷	۸	۰	۸	۱۳	۱۵	۰	۰و۰۰۸۹۱۱	غربی
۶۳	۹	۱۶	۱	۱۵	۱۹	۵۰	۰و۵۳۹۱۱	شرقی

ارصاد ذوات الاذناب

اعداد ذوات الاذناب	سنین ہجری	سنین عیسوی	زمان بحصول بحضیض وکری باعتبار زمان وسطے گرین وچ: تاریخ	ماه	ساعات	دقائق	ثوانی	موضع حضیض وسطی: برج	درجه	دقائق	ثوانی
٢٩	١٠١٦	١٦٠٧	٢٦	اکتوبر	٣	٢٩	٣٩	١٠	٢	١٦	٠
١٦	١٠٢٧	١٦١٨	١٧	اگست	٣	٢	٣٩	١٠	١٨	٣٠	٠
١٧	١٠٢٧	١٦١٨	٨	نومبر	١٣	٢٢	٣٩	١٠	٢	١٤	١
١٨	١٠٦٢	١٦٥٢	١٢	نومبر	١٥	٣٩	٣٩	٠	٢٨	١٨	٣٠
١٩	١٠٧١	١٦٦١	٢٦	جنوری	٢٣	٤٠	٣٩	٣	٢٥	٥٨	٤٠
٢٠	١٠٧٥	١٦٦٤	٤	دسمبر	١١	٥١	٣٩	٤	١٠	٤١	٢٥
٢١	١٠٧٥	١٦٦٥	٢٤	اپریل	٥	١٤	٣٩	٢	١١	٥٤	٣٠
٢٢	١٠٨٢	١٦٧٢	١	مارچ	٨	٣٦	٣٩	١	[illegible]	٥٤	٣٠
٢٣	١٠٨٨	١٦٧٧	٦	مئی	٠	٣٦	٤٩	٤	١٧	٣٧	٥
٢٤	١٠٨٩	١٦٧٨	٢٦	اگست	١٤	٣	٣٩	١٠	٢٧	٢٩	[illegible]

تتمه ارصاد ذوات الاذناب									
عرض اعظم الحقیقی ... انحراف مدار از منطقه البروج			موضع عقده صعودی				بعد اقرب او احیان از سطح بالنسبة الی الشمس که بعد او ارض یک لک فرض شود	سیر	
درجات	دقائق	ثوانی	برج	درجه	دقائق	ثوانی			
۱۷	۲	۰	۱	۳۰	۲۱	۰	۰و۵۸۶۸۰	شرقی	
۲۱	۲۸	۰	۹	۲۳	۲۵	۰	۰و۵۱۲۹۸	غربی	
۳۷	۳۴	۰	۲	۱۶	۱	۱۰	۰و۳۷۹۷۵	ایضا	
۶۹	۲۸	۰	۲	۲۸	۱۰	۰	۰و۸۴۷۵۰	ایضا	
۳	۳۵	۵۰	۳	۲۴	۳۰	۳۰	۰و۳۴۸۵۱	ع	دوره اش در ۷۵ ... سال با تمام رسید
۲۱	۱۸	۳۰	۳	۲۱	۱۴	۰	۰و۰۲۵۷۵	۳	گویند که زمان ... دورش ... خواهد بود
۶۴	۵	۰	۷	۱۸	۴	۰	۰و۱۰۶۴۹	ع	قطر سیار رصاد هیوولیوس بقدر جزو از ده جزو قطر ارض است
۳	۲۲	۱۰	۹	۲۷	۳۰	۳۰	۰و۶۹۷۳۹	غربی	
۶۹	۸	۱۵	۷	۲۶	۴۹	۱۰	۰و۲۸۰۵۹	شرقی	
۳	۳	۲۰	۵	۱۱	۴۰	۰	۰و۲۳۸۶	غربی	

۱۲۹

۳۴۵ ۳

ارصاد ذوات الاذناب عتیقه

اعداد ترتیبیه ذوات الاذناب	سنین هجریه	سنین عیسویه	زمان حصول الحضیض قوگرینی یا زمان وسطی گرینیچ: ایام	شهور	ساعات	دقائق	ثوانی	موضع حضیض: بروج	درجات	[illegible]	[illegible]
٢٥	١٠٤١	١٤٨٠	١٨	نومبر	٠	١	١	٨	٣٢	[illegible]	١٠
٢٩	١٠٤٣	١٤٨٢	١٤	سپتامبر	٧	٣٨	٣٩	١٠	٣	[illegible]	٢٨
٢٦	١٠٤٤	١٤٨٣	١٣	ژانویه	٢	٤٠	٣٩	٢	٢٥	[illegible]	٣٠
٢٧	١٠٩٤	١٤٨٤	٨	ژوئن	١٠	١٥	٣٩	٧	٢٨	[illegible]	٥٠
٢٨	١٠٩٦	١٤٨٦	١٦	سپتامبر	١٤	٣٢	٣٩	٢	١٧	٥	[illegible]
٢٩	١١٠١	١٤٨٩	١	نومبر	١٤	٥٥	٣٩	٨	٣٠	[illegible]	٤٥
٣٠	١١١٠	١٤٩٨	١٨	اکتوبر	١٦	٥٦	٣٩	٩	٠	[illegible]	١٥
٣١	١١٥٠	١٤٩٩	١٣	ژانویه	٨	٢٢	٣٩	٧	٢	١	[illegible]
٣٢	١١١٣	١٥٠٢	١٣	مارچ	١٤	١٢	٣٩	٤	١٨	[illegible]	[illegible]
٣٣	١١١٦	١٥٠٦	٣٠	ژانویه	٤	٥٥	٣٩	٢	١٢٠	[illegible]	[illegible]

شمار ارصاد ذوات الاذناب

بوقت اعظم تقرب از آفتاب [illegible]			موضع عقده				بعد اقرب از آفتاب بان اجزا که بعد اوسط ارض یک لک جزو بود	سمت
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		
٦١	٢٢	٥٥	٩	١	٥٧	[illegible]	٠٩٠٠٦٠٣	شمالی
١٧	٥٦	٠	١	٢١	١٦	[illegible]	٠٩٥٨٣٢٨	شرقی
٣٨	١١	٠	٥	٣٣	٣٣	٠	٠٩٥٦٠٢٠	الصا
٤٥	٤٨	٣	٨	٢٨	١٥	٠	٠٩٩٦٠١٥	غربی
١٣	٢١	٤٠	١١	٢٠	٣٤	[illegible]	٠٩٣٣٢٥٠٠	الصا
٤٩	١٧	٠	١٠	٢٣	٣٥	٢٠	٠٩٠١٦٨٠	شرقی
١١	٤٤	٠	٨	٢٧	٤٤	[illegible]	٠٩٩١٢٩	الصا
٤٩	٣٠	٠	١٠	٢١	٤٥	[illegible]	٠٧٥٤٣٥	الصا
٤	٣	٠	٦	٩	٢٥	[illegible]	٠٩٦٤٥٩٠	غربی
٥٥	١٤	٥٢	٠	١٣	١١	[illegible]	٠٣٢٦٨٦	الصا

ارصاد ذوات الاذناب

اعداد ذوات الاذناب	سنین هجری	سنین عیسوی	زمان وصول بحضیض مرکزی باعتبار زمان وسطی گرینوچ — ایام	شهور	ساعات	دقائق	ثوانی	موضع عقدهٔ صعود — بروج	درجات	دقائق	ثوانی
۳۳	۱۱۱۹	۱۷۰۷	۱۱	اکتوبر	۲۳	۴۳	۳۶	۲	۱۹	۵۸	۹
۳۵	۱۱۳۰	۱۷۱۸	۱۵	جنوری	۱	۱۵	۱۵	۴	۳۱	۲۶	۳۶
۳۶	۱۱۳۴	۱۷۲۳	۲۷	اکتوبر	۱۶	۱۰	۳۹	۱	۱۳	۵۲	۲۰
۳۷	۱۱۴۱	۱۷۲۹	۲۵	جون	۱۱	۶	۳۹	۱۰	۱۳	۴۰	۰
			۲۳	ایضا	۶	۳۶	۱	۱۰	۲۲	۱۶	۵۳
۳۸	۱۱۴۹	۱۷۳۷	۳۰	جنوری	۸	۲۰	۲۹	۱۰	۲۵	۵۵	۰
۳۹	۱۱۵۲	۱۷۳۹	۱۷	جون	۹	۵۹	۳۹	۳	۱۳	۳۸	۲۰
۴۰	۱۱۵۴	۱۷۴۲	۱۸	فروری	۴	۳۸	۳۹	۷	۷	۳۵	۱۳
			۸	ایضا	۴	۲۱	۹	۷	۷	۳۳	۱۴
۴۱	۱۱۵۵	۱۷۴۳	۱۰	جنوری	۲	۲۵	۳۹	۳	۲	۴۱	۵

تتمه ارصاد ذوات الاذناب								
عرض اعظم یعنی نهایت انحراف کوکب از منطقة البروج			موضع عقده صعود				[illegible]	حرکت
درجه	دقیقه	ثانیه	برج	درجه	دقیقه	ثانیه		
٨٨	٣٢	٤٠	١	٢٣	٥٠	٢٩	٠٩٨٥٩٠٤	غربی
٣١	١٢	٥٣	٤	٧	٥٥	٣٣	٠٩٠٢٥٦٥	شرقی
٥٩	٥٩	٠	٠	١٤	١٤	٠	٠٩٩٩٨٦٥	ایضا
٧٦	٥٨	[illegible]	١٠	١٠	٣٢	٣٧	٠٩٣٦١٤٠	غربی
٧٧	١	٥٨	١٠	١٠	٣٥	١٥	٤٩٠٦٩٨٠	ایضا
١٨	٢٠	٤٥	٧	١٦	١٣	٠	٠٩٢٢٢٨٣	ایضا
٥٥	٤٢	٤٤	٦	٢٧	٢٥	١٤	٠٩٦٧٣٥٨	شرقی
٦٦	٥٩	١٤	٦	٥	٣٨	٢٩	٠٩٧٦٥٩٨	ایضا
٦٦	٣٠	١١	٦	٥	٣٢	٤٥	٠٩٧٦٥٥٥	ایضا
٢	١٩	٣٢	٢	٨	٣١	١٥	٠٩٨٣٥٠١	غربی

ارصاد ذوات الاذناب

اعداد ذوات الاذناب	سنہ ہجری	سنہ عیسوی	زمان وصول بحضیض فوکز باعتبار زمان وسطی گرینوچ: ایام	شہور	ساعات	دقائق	ثوانی	موضع حضیض: برج	درجہ	دقائق	ثوانی
			١٠	جنوری	٢١	١٥	٣٦	٣	٢	٥٨	٣
٤٢	١١٥٤	١٧٤٢	٢٠	[illegible]	٢١	١٦	٣٩	٨	٦	٣	٥٢
٤٣	١١٥٦	١٧٤٣	١	مارچ	٨	١٦	٥٩	٦	١٧	٢	٥٥
٤٤	١١٥٩	١٧٤٤	٣	[illegible]	٧	١٠	٣٩	٩	٧	[illegible]	[illegible]
٤٥	١١٦١	١٧٤٧	٢٨	اپریل	١٩	٢٥	٢٤	—	٥	٠	٥٠
٤٦	١١٦١	١٧٤٨	١٨	جون	١٠	٢٣	٣٩	٩	٦	٩	[illegible]
٤٧	١١٦٧	١٧٥٦	٢١	اکتوبر	٩	٤٦	٣٩	٤	٢٠	[illegible]	٠
٤٨	١١٦٧	١٧٥٨	١١	جون	٣	١٧	٣٩	٨	٢٧	[illegible]	[illegible]
٤٩	١١٧٢	١٧٥٩	١٢	مارچ	١٣	٣١	٣٩	١٠	٣	[illegible]	[illegible]
			١٢	ایضا	١٣	٥٠	٣	١٠	٣	[illegible]	[illegible]

... ذوات الاذناب

منطقة البروج [illegible]					موضع عقده صعود				[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
٢		٥٠	٢	٨	١٠	٤٨	٠و٨٣٨١١			
٤٥		٢٠	٠	٥	١٤	٢٥	٠و٥٢١٥٧		شرقی	
		٣٦	١	١٥	٤٥	٢٠	٠و٢٢٢٠٦	[illegible]		
		٢٠	٤	٢٧	١٨	٥٠	٢و١٩٨٥١	[illegible]		
		٥٧	٧	٢٢	٥٢	١٤	٠و٨٤٠٦٧		ایضا	
		٣	١	٤	٣٩	٤٣	٠و٦٥٥٢٥		غربی	
١٢		٠	٧	٤	٤	٠	٠و٣٣٨٠٠		ایضا	
		٠	٧	٢٠	٥٠	٠	٠و٢١٥٣٥		ایضا	
		٠	١	٢٣	٤٩	٦	٠و٥٨٣٤٩		شرقی	
		١٤	١	٢٣	٤٥	٣٥	٠و٥٨٤٩٠		ایضا	

ارصاد ذوات الاذناب

اعداد ذوات الاذناب	سنہ ہجری ظہور	سنہ عیسوی ظہور	زمان وصول بحضیض باعتبار زمان وسطے گرین وچ: ایام	شہور	ساعات	دقائق	ثوانی	موضع حضیض وسطے: بروج	درجہ	دقائق	ثوانی
			۱۲	جون	۱۲	۴۸	۱۵	۱۰	۳	۱۶	۲۰
۵۰	۱۱۷۳	۱۷۶۰	۲۷	نومبر ۱۷۵۹	۰	۲	۳۶	۱	۳۴	۳۴	۱۹
۵۱	۱۱۷۳	۱۷۶۰	۱۶	دسمبر ۱۷۵۹	۲۱	۳	۳۹	۴	۱۸	۲۴	۳۵
۵۲	۱۱۷۵	۱۷۶۲	۲۸	مئی	۱۵	۱۷	۳۹	۳	۵	۱۵	۰
			۲۸	ایضاً	۶	۵۱	۳۸	۳	۱۴	۲۹	۲۶
			۲۹	ایضاً	۰	۱۸	۲۷	۳	۱۵	۲۲	۲۳
۵۳	۱۱۷۷	۱۷۶۳	۱	نومبر	۱۹	۴۳	۱۷	۲	۲۴	۵۱	۵۴
۵۴	۱۱۷۷	۱۷۶۴	۱۲	فروری	۱۳	۴۲	۱۵	۰	۱۵	۱۴	۵۲
۵۵	۱۱۷۹	۱۷۶۶	۱۷	ایضاً	۸	۴	۳۹	۴	۲۳	۱۵	۵۲
۵۶	۱۱۷۹	۱۷۶۶	۲۲	اپریل	۲۰	۴۶	۱۹	۸	۲	۱۷	۵۳

سمت	[illegible]	موضع عقدۀ صعود			عرض اعظم ... انحراف ...		
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
شرقی	۰و۵۸۳۶۰	۲۱	۴۹	۲۳	۱	۲۰	۳۵	۱۷
	۰ و ۸۰۱۳۹	۴۱	۳۹	۱۵	۳	۲۸	۴	۷۶
شرقی	۰و۹۶۵۹۹	۲۵	۵۰	۱۹	۳	۳۲	۵۱	۴
غربی	۱و۰۱۲۴۰	۰	۲۰	۱۹	۱۱	۰	۴۵	۸۴
ایضا	۱و۰۰۹۸۵	۲۴	۲	۱۹	۱۱	۲	۳	۸۱
ایضا	۱و۰۰۴۱۵	۳۱	۵۵	۱۸	۱۱	۲۱	۲۴	۸۵
ایضا	۰و۴۹۸۷۹	۵۶	۲۳	۲۶	۱	۴۰	۴۰	۷۲
شرقی	۰و۵۵۵۲۲	۳۴	۴	۰	۴	۳۱	۳۵	۵۴
ایضا	۰و۵۰۵۳۳	۵۰	۱۰	۴۰	۸	۲۰	۵	۴۰
غربی	۰و۳۳۲۷۴	۵۰	۲۲	۱۴	۲	۴	۸	۱۱

ارصاد ذوات الاذناب

[illegible]	[illegible]	[illegible]	زمان حصول تحقیق باعتبار وسطی گرینچ					موضع		[illegible]	
			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
٥٧	١١٧٨	١٧٦٥	٧	[illegible]	١٢	٢٠	٣٦	٣	٣٣	[illegible]	١٣
			٧	[illegible]	١١٠٠	٣٣٦	٥٢	٣	٣٣	[illegible]	٧
٥٨	١١٧٨	١٧٦٠	١٣	[illegible]	٠	٤	٣	١١	٣٠٦	[illegible]	١٣
			١٣	[illegible]	١٢	٥٥	٣٩	١١	٢٩	١٩	٢٩
٥٩	١١٧٥	١٧٦١	٢٢	[illegible]	٥	٣٨	٣٩	[illegible]	٢٨	٢٠١	٢٣
٦٠	١١٧٥	١٧٦١	١٨	[illegible]	٢٢	٥	٦	٣	١٣	٢٨	١٢
٦١	١١٧٥	١٧٦٢	١٨	[illegible]	٢٠	٤١	١٤	٣	١٨	[illegible]	[illegible]
٦٢	١١٧٦	١٧٦٣	٥	[illegible]	١١	٩	٢٤	٠٣	٥	٥	١٣
٦٣	١١٧٨	١٧٦٤	١٥	[illegible]	١٠	٤٦	١٤	١٠	١٧	٢٠١	١٣
	١١٩٣	١٧٦٩	٣	[illegible]	٢	٢	٣٩	٣	٢٧	١١	٣٠

... ذوات الاذناب

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۳۰	۹	۲۵	۰	۴۳	۰و۱۲۳۷۶	[illegible]
۴۹	۵	۳۵	۶	۳۳	۰و۱۲۲۷۲	ایضا
۳۰	۴	۱۲	۱۷	۳	۰و۶۷۶۸۹	ایضا
۳۰	۲	۱۲	۰	۰	۰و۶۷۴۳۸	
۵۵	۳	۱۸	۴۲	۱۰	۰و۵۲۸۳۴	شرقی
۲۰	۰	۲۷	۵۱	۰	۰و۹۰۵۷۶	غربی
۴۰	۸	۱۲	۴۳	۵	۱و۰۱۸۱۵	ایضا
۲۱	۴	۱	۱۵	۳۷	۱و۱۳۳۹۰	ایضا
۲۵	۶	۰	۴۹	۴۸	۱و۴۲۸۶۰	ایضا
۰	۰	۲۵	۵	۵۱	۰و۷۱۳۱۲	ایضا

دنباله دو شعبه بسیار دراز که در ایمس بلاد مختلفه مختلف مرئی شده چنانچه در پاریس شصت درجه و در لورلون بود و ... در خوابیر حالت آن نود درجه مرئی بوده است

ارصاد ذوات الاذناب

اعداد ترتیب ذوات الاذناب	سنین هجریه ظهور	سنین عیسویه ظهور	زمان وصول الحضیض فوق گرینچ باعتبار زمان وسطی گرین: ایام	شهور	ساعات	دقائق	ثوانی	بروج	درجات	دقائق	[illegible]
۶۴			۴	جنوری	۴	۱۵	۹	۲	۲۷	۳	۳۰
۶۵	۱۱۹۴	۱۷۸۰	۳۰	سپتمبر	۱۸	۳	۲۹	۸	۶	۲۱	۱۱
۶۶	۱۱۹۵	۱۷۸۱	۷	جولائی	۴	۳۱	۵۹	۷	۲۹	۱۱	[illegible]
۶۷	۱۱۹۵	۱۷۸۱	۲۴	نومبر	۱۲	۳۲	۳۵	۰	۱۶	۳	[illegible]
۶۸	۱۱۹۷	۱۷۸۳	۱۵	ایضا	۵	۴۴	۲	۱	۱۵	۴	[illegible]
۶۹	۱۱۹۸	۱۷۸۴	۲۱	جنوری	۴	۴۷	۳۹	۲	۳۳	۴۰	[illegible]
۷۰	۱۱۹۸	۱۷۸۴	۹	ابریل	۲۱	۷	۲۵	۱۰	۲۸	۴	۵۷
۷۱	۱۱۹۹	۱۷۸۵	۲۷	جنوری	۷	۴۸	۴۳	۳	۱۹	۱	۵۱
۷۲	۱۱۹۹	۱۷۸۵	۸	ابریل	۸	۵۸	۵۱	۹	۲۷	۳	[illegible]
۷۳	۱۲۰۰	۱۷۸۶	۷	جولائی	۲۱	۵۰	۵۱	۵	۹	۵	۲۶

[illegible] آفتاب

[illegible]	[illegible]	ثانیه	دقیقه	درجه	برج
	٠٩ ٧١٣٢٠	٥٧	٣	٢٥	٠
شرقی	٠٩ ٠٩٩٢٥	١٩	٩	٢	٢
غربی	٠٩ ٧٧٥٨٦	٣٨	٠	٢٣	٢
شرقی	٠٩ ٩٦١٠١	٥٢	٢٢	١٨	٢
غربی	١٩ ٥٦٥٣٠٠	٥٠	١٣	٢٢	١
شرقی	٠٩ ٧٠٧٨٦	٢١	٢٩	٢٣	١
ایضا	٠٩ ٦٥٠٥٣	٩	٥٢	٢٦	٢
غربی	١٩ ١٢٣٣٩	١٥	١٢	٢٢	٨
شرقی	٠٩ ٢١٠١٠	٣٦	٣٣	٤	٢
غربی	٠٩ ٣٢٨٩١	٣٦	٥١	١٢	٦

ارصاد ذوات الاذناب

شماره	سنه هجری	سنه عیسوی	زمان وصول حضیض باعتبار زمان وسطی								
			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۷۴	۱۱۰۱	۱۶۸۶	۱۰	[illegible]	۱۹	۳۸	۳۵			۳۳	۱۰
۷۵	۱۱۰۴	۱۶۸۹	۱۰	[illegible]	۷	۲۵	۳۴	۳۰		[illegible]	۳۰
۷۶	۱۱۰۶	۱۶۹۵	۲۰	[illegible]	۹	۴	۲۳		۳۵	[illegible]	[illegible]
۷۷	۱۱۰۸	۱۶۹۷	۱۷	[illegible]	۰						
			۱۵	[illegible]	۵	۵	۳۹	[illegible]		۱۷	[illegible]
۷۸	۱۱۱۲	۱۶۹۹	۲۸	[illegible]	۷	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۷۹	۱۱۰۲	۱۶۹۰	۳۱	[illegible]	۵				[illegible]	[illegible]	[illegible]
۸۰	۱۱۰۴	۱۶۶۳	۱۳	[illegible]	[illegible]	۳۳	۳۲	۱		[illegible]	۲۹
۸۱	۱۱۰۶	۱۶۶۴	۲۷	[illegible]	۶	۲۷	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۱۵	[illegible]
۸۲	۱۱۰۷	۱۶۶۵	۲	[illegible]	۱۰	۱۱	۱۹	۷	[illegible]	۱۵	۲۲

شماره ... [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۲۲	۱۵	۸	۳	۱۲	۵۱	۳۶	۰۹۳ ۴۸۹۱	شتر
۱۳	۸	۲	۰	۷	۱۰	۱۳۸	۱و۰۶۳۰۱	ایضا
۳۴	۵۲	۳۴	۱۱	۳۱	۲۲	۱۵	۰و۷۶۶۹۱	عشر
۱۲	۱۳۱	[illegible]	۵	۲۲	۰	۰	۰و۵۷۰۰۰	شتر
۱۳۱	۶۰	۲۶	۵	۲۶	۱۰	۲۴	۰و۷۳۱۰	ایضا
۰۴	۵۸	۱۴۳	۰	۲۷	۸	۱۲	۱و۶۳۲۹	عشر
۴۳	۸۴	۲۶	۱	۳	۰	۲	۰و۷۹۶۹۹	شتر
۲۳۹	۳۶	[illegible]	۷	۲	۲۶	۱۵	۱و۲۹۳۰۱	ایضا
۲۶	۷	۱۳۳	۶	۱۳	۱۷	۳۲	۰۱و۹۶۸۳	ایضا
۹۰	۴۱	-	۳	۱۲	۲۶	۰	۰و۳۰۳۴۰	ایضا

ارصاد ذوات الاذناب

[illegible]	[illegible]	[illegible]	زمان وصول بحضیض [illegible] باعتبار زمان وسطی [illegible]									
			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۷۴	[illegible]	[illegible]	۱۰	[illegible]	۱۹	۲۸	۳۵			[illegible]	[illegible]	[illegible]
۷۵	[illegible]	[illegible]	۱۰	[illegible]	۷	۲۵	۳۳	۳۳	[illegible]	۸	[illegible]	
۷۶	[illegible]	[illegible]	۲۰	[illegible]	۹	۲	۲۲		[illegible]	۲۳	[illegible]	[illegible]
۷۷	[illegible]	[illegible]	۱۶	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]			
			۱۵	[illegible]	۵	۵	۹	[illegible]			[illegible]	[illegible]
۷۸	[illegible]	[illegible]	۲۸	[illegible]	۷	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۷۹	[illegible]	[illegible]	۳۱	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۸۰	[illegible]	[illegible]	۱۳	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۱	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۸۱	[illegible]	[illegible]	۲۷	[illegible]	۷	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۱۸	[illegible]	[illegible]	
۸۲	[illegible]	[illegible]	۳	[illegible]	[illegible]	۱۱	[illegible]	[illegible]	۱۸	[illegible]	[illegible]	

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۲۳	۱۵	۵	۴	۱۶	۵۱	۳۶	۰۰۳و۴۸۹۱	عشری
۱۳	۸	۲۰	۱	۷	۱۰	۱۳۸	۱و۰۹۳۰۱	ایضاً
[illegible]	۱۹	۲	۱	۲۱	۲۲	۱۵	۰و۷۶۶۹۱	عشری
[illegible]	۱۲۱		۵	۲۳	۰	۰	۰و۵۷۰۰۰	عشری
۱۲۱	۵۰	۱۶	۹	۱۲	۲	۲۴	۰و۷۶۳۱۰	ایضاً
۰۶	۵۸	۱۳	۱	۲۷	۸	۱۳	۱و۶۳۲۹	عشر
۲۳	۲۳	۲۷	۱	۳	۶	۲	۰و۷۹۷۹۹	عشری
۳۹	۱۳۳	۱۰	۹	۲	۱۶	۱۵	۱و۲۶۳۰۲	ایضاً
۴۶	۷	۱۶	۶	۱۳	۱۷	۲۲	۰و۱۹۶۸۳	ایضاً
۹۰	۳۱		۳	۱۸	۲۶	۰	۰و۳۰۳۳۰	ایضاً

ارصاد ذوات الاذناب

اعداد مرتبات ذوات الاذناب	سنین ہجری	سنین عیسوی	زمان وصول حضیض وکری باعتبار وسط کرین وج					موضع حضیض سطی			
			ایام	شہور	ساعات	دقائق	ثوانی	بروج	درجہ	دقائق	ثوانی
۸۳	۱۲۰۸	۱۷۹۳	۱۸	نومبر	۱۵	۲۷	۳۹	۲	۱۱	۰	۰
۸۴	۱۲۱۰	۱۷۹۵	۱۵	ستمبر	۸	۲۰	۳۹	۵	۱۰	۳۹	۰
۸۵	۱۲۱۰	۱۷۹۶	۲	اپریل	۱۹	۴۵	۴۵	۶	۱۲	۴۴	۳
۸۶	۱۲۱۲	۱۷۹۷	۹	جولائی	۲	۳۱	۱۰	۱	۹	۲۶	۸
۸۷	۱۲۱۲	۱۷۹۸	۴	اپریل	۱۱	۵۸	۱۶	۳	۱۵	۶	۵۷
۸۸	۱۲۱۳	۱۷۹۸	۳۱	دسمبر	۲۱	۵۵	۴۴	۱	۳	۳۵	۵
۸۹	۱۲۱۴	۱۷۹۹	۷	ستمبر	۹	۳۴	۵	۰	۳	۱۹	۲۰
			۲۱	اگست	۴	۲۵	۰	۰	۳	۳۶	۰
۹۰	۱۲۱۴	۱۷۹۹	۲۵	دسمبر	۱۸	۵۴	۲۹	۶	۱۰	۱۴	۵۲
۹۱	۱۲۱۴	۱۸۰۰	۸	اپریل	۱۳	۵۰	۳۹	۶	۱	۱	۰

تتمه ارصاد ذوات الاذناب

عرض اعظم تعدیل انحراف مدار از منطقة البروج			موضع جوزهر صعودی				[illegible] ابعاد ...	سمت سیر
درجه	دقیقه	ثانیه	برج	درجه	دقیقه	ثانیه		
۵۱	۲۶	۰	۰	۲	۲۰	۰	۱۹۵۰۴۵۰	غربی
۴۲	۱۰	۰	۱۱	۲۳	۱۴	۰	۰۹۲۴۳۷۹	ایضاً
۶۴	۵۴	۳۳	۰	۱۷	۲	۱۶	۱۹۵۷۸۱۶	شرقی
[illegible]	[illegible]	۳۴	۱۰	۲۹	۱۵	۳۷	۰۹۵۲۶۶۱	ایضاً
۴۳	۴۴	۴۴	۴	۲۰	۱۴	۲۱	۰۹۴۸۴۵۹	غربی
۴۲	۱۴	۱۲	۸	۹	۳۰	۲	۰۹۷۷۴۷۹	شرقی
۵۰	۵۷	۳۰	۳	۹	۱۷	۱۹	۰۹۸۴۰۱۸	ایضاً
۵۰	۵۲	۳۰	[illegible]	۹	۳۴	۰	۰۹۸۲۳۸۷	ایضاً
۷۷	۰	۴۷	۱۰	۲۶	۲۷	۱۸	۰۹۲۶۶۸۸	ایضاً
۲۰	۲۰	۰	۱	۱۲	۱۸	۰	۰۹۲۴۹۰۰	ایضاً

ارصاد ذوات الاذناب

اعداد ذوات الاذناب	[illegible]	[illegible]	زمان وصول بحضیض ... باعتبار زمان وسطی گرینویچ					موضع حضیض ... سطحی			
			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۹۲	۱۸۱۹	۱۸۰۲	۹	[illegible]	۲۱	۲۲	۸	۲۱	۲	۹	۳۳
۹۳	۱۸۱۸	۱۸۰۷	۱۳	[illegible]	۱۳	۱۶	۵۵	۳	۲۷	۲۳	۵۱
۹۴	۱۸۱۲	۱۸۰۵	۱۸	[illegible]	۳	۵	۹	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۲۸
۹۵	۱۸۲۰	۱۸۰۵	۳۱	[illegible]	۶	۱۳	[illegible]	۳	۱۹	[illegible]	۵۱
۹۶	۱۸۲۱	۱۸۰۶	۲۸	ایضاً	۲۱	۵۲	[illegible]	۳	[illegible]	۳	۲۰
۹۷	۱۸۲۲	۱۸۰۶	۱۸	[illegible]	۱۴	۵۰	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۹۸	۱۸۲۲	۱۸۱۱	۱۲	ایضاً	۹	۳۵	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۱۳	۰
۹۹	۱۸۲۲	۱۸۱۱	۱۹	می	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۹	[illegible]	۳۶	۳۹
۱۰۰	۱۸۲۴	۱۸۱۲	۲۱	مارچ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۷	[illegible]	۳۴	۵
۱۰۱	۱۸۲۵	۱۸۱۳	۸	دسمبر ۱۸۲۳	۱۳	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۳۰
۱۰۲	۱۸۲۰	۱۸۱۵	۳۰	می	[illegible]	۲۲	۲۳	۹	۳۳	[illegible]	۳۷
۱۰۳	۱۸۲۶	۱۸۱۵	۱۰	دسمبر	۱۸	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۵۳
۱۰۴	۱۸۲۶	۱۸۱۶	۲۱	نومبر	۲۳	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۳۶
۱۰۵	۱۸۲۶	۱۸۱۶	۲۶	اپریل	۲۳	۲	[illegible]	[illegible]	۲	[illegible]	۳۳
۱۰۶		[illegible]	۰	۰	۰	۰	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۳۴

[illegible]								
	ابعاد قریب از آفتاب بان اجزا که بعد اوسط ارض یک یک جزو بود	موضع [illegible] سموری				[illegible]		
[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
غربی	۰۹۳۰۱۱ و ۱	۳۹	۱۰	۱	۱۰	۳۴	۰	۵۶
ایضاً	۰۷۱۱۵ و ۱	۵۸	۳۷	۳۴	۵	۲۰	۳۸	۵۷
ایضاً	۱۳۷۸۹۲ و ۰	۱۹	۳۷	۱۳	۱۱	۳۶	۳۶	۱۵
ایضاً	۸۹۱۹۳ و ۰	۳۵	۳۳	۱۰	۱	۱۲	۳۰	۰۶
شرقی	۰۸۱۹۳ و ۱	۱۲	۱۸	۱۳	۱۰	۵	[illegible]	۱۵
غربی	۶۴۶۴۸ و ۰	۳	۴۹	۳۴	۸	۴۳	۱۰	۴۱
شرقی	۰۲۳۳۱ و ۱	۰	۱۲	[illegible]	[illegible]	۲۰	۱۳	[illegible]
شرقی	۲۱۵۲۱ و ۱	۱۳	۶	۱۲	۱	۲۰	۴۳	۲۸
شرقی	۹۶۳[illegible] و ۸	[illegible]	۴۳	۱۸	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
شرقی	۳۶۳۰۰ و ۰	۴۳	۵۱	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
شرقی	۵۵[illegible] و ۹	۴۳	[illegible]	[illegible]	۹	[illegible]	[illegible]	[illegible]
شرقی		۵۸	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
شرقی	۰۳۶۸۹ و ۰	۱۱	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
غربی	۶۳۶۱۲ و ۰	۱۱	۳۱	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
شرقی		[illegible]	[illegible]	[illegible]	۱	[illegible]	[illegible]	[illegible]

کتاب دوم در آنچه مختص است بذات الذنب سنه

یکهزار و ششصد و هشتاد عیسوی که آنرا ذات الذنب اعظم
گویند فاقول صفحه مرئیه این ذات الذنب بسیار بزرگ
است و حکیم اسطرمیوس گوید که صفحه آن در اواسط
روشن تر است و بر کنارها روشنی ضعیف و تیره دارد
و مانند انگشتی که باتش قلیل مشتعل باشد بنظر
می آید و سرش مانند ثوابت چشم بر هم زن [illegible]
است

فصل اول حرکت

فهو گزیده خاصه این ذات الذنب عربی است علی توالی البروج
که دورش باتفاق متاخرین در پانصد و هفتاد و پنج
سال تمام میشود و آری ظهورش در سنه یکهزار و یکصد
و شش عیسوی قریب سنه پانصد هجری
وقت سلطان هنری اول و سنه پانصد
و یک عیسوی عهد سلطنت لمپادوس و دارسطس
و سنه چهل و چهارم پیش از عیسی علیه السلام

چند روز قبل از کشته شدن جولیوس قیصر
و نزدیک زمان طوفان حضرت نوح علی نبینا
علیه السلام از کتب سیر مستفاد است پس ستیر
سنه دو هزار و دو صد و پنجاه و پنج عیسوی
باز ظاهر خواهد شد و حکیم ولر که از رصاد چهارگانه
حکیم فلمسطید زمان دورش یکصد و هفتاد و
سال استخراج کرده مقدارش محدد و شش است
گویند در آن وقت سیرش در حوالی حضیض بود که
در یک ساعت هشت لک و هشتاد هزار میل
بوده و بعد اقربش از آفتاب بقولی ششصد
و سه جزو است چنانکه گذشت و بقولی
ششصد و دوازده جزو بان اجزا که
بعد اوسط ارض یک لک جزو بوده و
بعد ابعدش را یکصد و سی و هشت مثل بعد
اوسط ارض یا زیاده از چهار و دو مثل بعد

اوسط زحل گفته اند که بحساب امیال بعد آورش تق
لک و نود هزار میل و بعد ابعدش تقریب
بیست کرور میل باشد و از ارصاد حکیم فلیمس
ثابت میشود که مدارش بسیار قلیل العرض تر از
ذوات الاذناب است چه هنگام آمدنش از
ورفتنش از حضیض باوج عرضکه بهرد و حالت
که گویا بر خط مستقیمی که عمود بر آفتاب باشد بر
وجرمش ده مثل جرم قمر ارض یا برابر یک
و دنباله او را بسیار طویل و عریض گو

چون بعد این ذات الذنب در حضیض فوکری از
جرم آفتاب کمتر از قطر آفتاب است مری چند از
کرده اند اول آنکه صفحه آفتاب سا کنار
هزار مرتبه بزرگتر از آنچه ما می بینیم بنظر می آید و
آفتاب در نظر سا کنانش کمتر از یکصد درجه نمیتوا

آکر [illegible] نسبت به کره آتش از آفتاب در جمیع فیض فوکری

دو [illegible] زیاده تر از آهن با تشش تافته سرخ شده

است [illegible] القدر سرد نمیشود که لایق اعتبار باشد چه

آکر [illegible] هم که حرارتش یکصد مرتبه زیاده تر از آهن گداخته

سرد [illegible] پس در ده لک سال هم سرد نخواهد شد

حال آنکه دوره آتش در پانصد و هفتاد و پنج سال تمام

میکردد و از روی ترجیحت توالی ولعاقب دورات بهر وجه

ناقص تر از سابق نمیباشد فلامحاله حرارت این کره زیاده

است از آنچه بیان توان کرد سوم

آنکه طوفان [illegible] نوح علیه السلام که آب آن بسیط

زمین را فرو [illegible] بود در عالم اسباب نزدیک آمدن

زمین ذات الذنب بزمین است چنانکه حکیم وستیطن گوید که از

[illegible] دوره دنباله ذات الذنب وبعد اوسط

[illegible] است که در سه قسمت کره زمین بکره بخار

ذات [illegible] بور در آمده بسیاری از اجزای رطبه

سیاله و بخره مائیه را از کره بخار ذات الذنب جذب کرده باشند و سوق
تاثیر جاذبه ذات الذنب مدهای کثیر الارتفاع را در بحار عظیمه کره
ارض بر داشته و آب تجاویف زمین را از قعر زمین بیرون کشیده
بلکه از فعل و انفعال جاذبه طرفین جرم زمین بشکل بیضی بر آمده باشد
و حرکت وضعیه زمین از انچه سابق بوده سریعتر گردیده باشد چه
تاثیر جاذبه ناگهانی ذات الذنب علی الاستقامت نبوده بخلاف
جاذبه شمس که بجهت عدم تغییرش از موازات محور ارض اینچنین خللی
پیدا نمیتواند کرد نمی بینی که سال شمسی طبیعی را پیش از طوفان سه صد
و شصت روز میگرفتند و بعد از طوفان سه صد و شصت و پنج روز
و کسری می یافتند پس اگر دور حرکت مرکزیه خاصه ارض در آن
ایام در سه صد و شصت روز تمام نمیشد حکما و انبیای آن عصر
این پنج روز و کسر را ندرا ... میکردند و فیه بحث اول آنکه
طوفان در سنه ۳۳۴۸ سه هزار و سه صد و چهل و هشت پیش از میلاد
تاریخ عیسوی و زمان تمام شدن دور این ذات الذنب با
هفتاد و پنج سال ثابت شده لهذا اگر از سنه ۱۶۸۰ یکهزار و ششصد و
هشتاد

وهشتاد عیسوی مطابق سنه ۱۱۹۱ یکهزار ویکصد و نود و یک هجری از دو
سنقکانه ذات الذنب را علی الرجعة حساب کنیم ظاهر گردد که وقت
ظهور ذات الذنب و رسیدنش بر بعد اقرب از ارض سه سال
بعد از طوفان باشد آغول زمان وقوع طوفان نوح علیه السلام روایات
مختلف مختلف نوشته اند و معهذا سهو و خطای سه سال در نیقدر
زمان دراز از راویان مستبعد نیست وعلاوه بران اختلاف ازمنه
دورات ارض که قبل از طوفان و بعد از طوفان مروی است نیز
باعث این اختلاف تواند بود و معهذا ممکن که دورات فوق گزیده خاصه این ذات
الذنب کسری داشته باشد با تفاوت سه سال بسبب حرکت لغو بود
دوم آنکه ظهور این ذات الذنب در سنه ۱۱۰۶ یکهزار ویکصد وشش عیسوی
قریب سنه پانصد هجری متفق علیه جمهور است ولهذا دوره ۱۵۰ شش در
پانصد وهفتاد وچهار سال وکسری تمام میشده باشد نه در
پانصد وهفتاد وپنج سال وکسری اقول ازمنه ظهورات دیگر
مکذب این دعوی است وتقلیل اتفاقی زمان دوره واحده نیست
باد وار دیگر اگر از بعض اسباب اتفاقیه مثلاً اختلافات حرکت

تقویمیه یا وصول اثر اتفاقی جاذبه جرم دیگر یا سهو یک الراوی

باشد چه بعید سوم انکه باتفاق جمهور سوای حکیم ... [illegible]

واذناب ذوات الاذناب اگرچه واحدا جرام انها ... [illegible]

در کره بخارش موجب خشکی واحراق اجزای زمین باشد

علت طوفان مائی و حکیم ... اکرچه برای دفع دخل ... [illegible]

تامه طوفان برخاستن مدهای عظیمه را در بحار و بیرون آمدن

آب زیر زمین را از حرارت عرضیه مکتسبه از ذوات الذنب

دخل داده لیکن بمقام دیکر معترف است که هرکاه این ذات الذنب

بعد اکتساب حرارت شمس از حضیض فوقانی بیرون آمده ملاقی

ارض خواهد شد کره ارض را اتش عظیم خواهد کرفت که غالبا

سوخته خاکستر کردد چنانکه در کتب الهی و اخبار بت پرستان

قدیم از برخاستن اتش عظمی نزدیک قیامت خبر داده اند

چهارم انکه چون بعد این ذات الذنب در سنه ۱۶۸۰ یکهزار و ششصد و هشتاد عیسوی و سنه ۹۱ یکهزار و نود و یک هجری هنکام

بعقده جنوبی خودش از افتاب بقدر بعد اوسط ارض از ... [illegible]

بحوالی عقده جنوبیش بوده البته جاذبه هر دو در
معوده باشد وازان لازم آید که مدار ارض
و شکل سلجمی زمین متغیر شده باشد والمشاهد بخلاف
ام درانچه مختص ست بذات الذنب ۱۷۵۹ سنه یکهزار
عیسوی قریب ۱۷۳۳ سنه یکهزار و یکصد و هفتاد
شده بود کل اوّل حرکت فوکزیه خاصه این
قبیت علی خلاف التوالی و دوره ان در هفتاد
و پنج ... سری تمام میشود چه ظهورش در ۱۶۸۲ سنه یکهزار دو
ستاد و دو عیسوی مطابق ۱۰۹۳ سنه یکهزار و نود و سه
یکهزار و ششصد و هفت عیسوی موافق ۱۰۱۶ سنه
یکهزار ... ده هجری و ۱۵۳۱ سنه یکهزار و پانصد و سی و یک عیسوی
نهصد و سی و هشت هجری بار ها د سابق هفتاد
و نه عیسوی از کتب اخبار مستفاد هست و علاوه
ظهور این ذات الذنب و دیگر متعلقاتش را قسمی که از
ده در تقویم ۱۸۳۵ سنه هزار و هشتصد و سی و پنج عیسوی

نوشته بودند مطابق واقع یافتم زیرا که حقیر از ابتدای تاریخ یازدهم ماه ۱۵ اکتوبر در سنه
مذکوره قریب اکلیل شمالی او را دیده بودم بعد از آن هر روز که رصد میکردم مطابق مسافتهم
بالجمله سر این ذات الذنب با جرم مشتری نسبت و درازی دنباله او از
بیست درجه تا سی درجه مرصود شده و بارصاد حکیم فلمسطید
در سنه ۱۶۸۲ یکهزار و ششصد و هشتاد و دو عیسوی و سنه ۱۰۹۳ یکهزار
نود و سه هجری قطر مرئی این ذات الذنب دو دقیقه و از جمله آن
راس حش قریب یازده یا دوازده ثانیه بود و گویند این ذات الذنب
اول از ذوات الاذناب مرصوده است که دوره حرکت
فوکزیه خاصه آنها مشخص دیده زیرا که حکیم هالی بعد ترتیب
جداول اصول ارصاد ذوات الاذناب چون ذوات الاذناب
سنه ۱۶۸۲ یکهزار و ششصد و هشتاد و دو عیسوی و سنه یکهزار و ششصد
و هفت عیسوی مطابق سنه ۱۰۲۶ یکهزار و بیست و شش هجری و ذوات الذنب ۱۵۳۱
یکهزار و پانصد و سی و یک عیسوی موافق سنه ۹۳۸ نهصد و سی و هشت
هجری را مطابق ارصاد خود و ارصاد حکیم کیپلر و حکیم اپین فی الواقع
یافته بود قصد رکرد و معترف شد باینکه دور این ذات الذنب در هفتاد

و هفت

و پنجسال و کسری تمام میگردد و اینکه زمان دور دوم حضیض ارض رسید
بیست و چهارم ماه کشت سنه ۱۵۳۱ یکهزار و پانصد و سی یک عیسوی در دور سوم
ماه اکطوبر سنه ۱۶۰۷ یکهزار و ششصد و هفت عیسوی و در دور چهارم سپطمبر ۱۶۸۲
یکهزار و ششصد و هشتاد و دو عیسوی است و از آن استفاده میشود که زمان دور
اول زیاده از هفتاد و شش سال و زمان دور دوم کمتر از هفتاد و پنج سال است
و مانعی ندارد چه حکیم هالی گوید که چون تابستان سنه ۱۶۸۱ یکهزار و ششصد و
هشتاد و یک عیسوی مطابق ۱۰۹۲ یکهزار و نود و دو هجری ذوات الذنب مذکور
با زمان دراز قریب بمشتری بجاذبه که بقدر یکجزو از پنجاه جزو جاذبه
آفتاب بود مع آفتاب بجانب احد از ذات الذنب بود و پس جاذبه
شمس باتفاق جاذبه مشتری قوی گشته سرعتی در حرکت ذات الذنب
و تغیری در صورت مدارش و زیادتی در طول مدارش و زمان تمام
شدن دوره حرکت فوکزیه خاصه او حادث کرده باشد چنانکه
یکدوره حرکت فوکزیه خاصه زحل را بجهت قرب مشتری قریب سیزده
یوم زیاده از ادوار دیگر یافته بودند و حق این است که اینهمه اختلافات
از جهت اختلافات حرکت تقویمیه یا عدم ادراک کسور

صحیحه و نسبت حقیقی خروج المرکز با قطر مدار شش و حر است
ولهذا در تقویم سنه ۱۸۳۵ هزار و هشتصد و سی و پنج عیسوی نیز
در انچه متعلق باین ذات الذنب است منجمان را
اختلافی بوده چنانکه درین

لوح یکصد و سیزدهم

	باصول نطیکولا			باصول دامسو			باصول لباک		
	درجات	دقائق	ثوانی	درجات	دقائق	ثوانی	درجات	دقائق	ثوانی
موضع حضیض وسطی باجزای مدار	۳۰۴	۳۱	۴۳	۳۰۴	۴۷	۲۴	۳۰۴	۲۳	۳۶
طول عقده صعودی شمالی	۵۵	۳۲	۰	۵۵	۹	۷	۵۵	۳	۵۹
غایت انحراف مدار از منطقة البروج	۱۷	۴۴	۲۴	۱۷	۴۱	۵	۱۷	۲۲	۵۰
نصف قطر اعظم مدار شش	۱۷۹ ۹۸ ۷۰۵			۱.۷۹ ۹۸.۵۳			۱۷۹۹۸۳ ۶۵		
نسبت خروج المرکز بنصف قطر اعظم	۰.۹۹۶۷۵۲۱۲			۰.۹۹۶۷۳۰۵۵			۰.۹۹۶۷۳۱۱		

گلبن چهارم در آنچه متعلق بذات الذنب سنه یکهزار
و ششصد و شصت و یک عیسوی مطابق سنه یکهزار و هفتاد
و یک هجری است باید دانست که حرکت فوکزیه خاصه او غربی علی توالی
البروج است که دورش در یکصد و بیست و نه سال تمام میگردد چه
ظهورش در سنه یکهزار و پانصد و سی و دو عیسوی مطابق سنه نهصد
و سی و نه هجری بارصاد متاخران ثابت و در سنه یکصد و چهل و
شش پیش از مبدأ تاریخ عیسوی قریب سنه هشتصد و نه عیسوی
از کتب قدما مستفاد است پس همین ذات الذنب در سنه یکهزار و نهصد
و نوزده عیسوی باز ظاهر خواهد شد گویند حکیم هیولیوس در آغاز
ظهور این ذات الذنب در یکهزار و ششصد و شصت و یک عیسوی قطر
راسش را قریب یکجزو از ده جزو قطر ارض و رنگش را زمان بزمان
متغیر یافته چنانچه صفحهٔ او نخستین زرد براق و در اوساط آن سرخی مصمت
غلیظ و احمر و برابر مشتری و محاط کره بخار لطیف و بتاریخ پنجم فروری
سرش قدری بزرگتر و روشنتر از آن و طلائی رنگ و مستدیر مضلع
بلکه گویا منقسم باضلاع بسیار و در ششم فروری صفحهٔ او قدری

کوچکتر اما سرش همانقدر و از جانب چپ فی الجمله کثیف‌تر و تیره‌تر
بنظر می‌آمد و در دهم فبروری اگرچه صفحات مانند کواکب خفیه
و سرش کوچکتر شده بود اما از جانب بالا و پائین روشنی
داشت و از سیزدهم فبروری سرش زمان زمان کوچکتر می‌شد
که از دوم مارچ مانند جسم مضلع و ریشه ریشه و در نسبت
ماه مذکور همه جسمش مانند ابخرهٔ لطیفه محسوس میشد حتی
سرش از کرهٔ بخاریش ممکن نبود کل تمیز و از آنچه متعلق
بذات الذنب سنه یکهزار و ششصد و شصت و چهار عیسوی
سنه یکهزار و هفتاد و پنج هجری فاقول حرکت نوکزیه
شرقی ست علی خلاف التوالی که بقول حکیم و نسارن و
در قریب سه ۳ صد و شصت و پنج سال و کسری تمام
فصل بهار سنه ۱۲۰۹۹ یکهزار و دو صد و نود و نه عیسوی مطابق
ششصد و نود و هشت هجری نیز همچنین ذات الذنب
و علمای اخبار از ظهور همچنین ذات الذنبی در سنه ۱۵۷ هـ
و سنه دو صد و سه عیسوی و در سنه ۵۲۵ پانصد و سه

سوی خبر داده اند اما محققان متأخرین از منضبط بودن دو ود
یه او انکار دارند و حکیم هیولیوس قطر حقیقی راسش را در سنه
صد و شصت و چهار عیسوی گاهی قریب پنج نصف قطر زمین
و دوازده نصف قطر ارض یافته شکل ششم در انچه
ت بذات الذنب سنه یکهزار و هفتصد و چهل و چهار عیسوی
سنه یکهزار و یکصد و پنجاه و هفت هجری شکل اول از انجا که
ه او در وقتیکه بعدش از ارض مساوی بعد اوسط از شمس بوده
مرصود شده پس قطر حقیقی او سه مثل قطر ارض بود و حرکت
پس غربی بست علی توالی البروج و اصول ارصادش الخ
رصاد هیچکی از ذوات الاذناب مرصوده تجاوز ندارد که شطا
ن اهتمام در حرکت ذوکریه خاصش حقیقة تعیین کردن لیکن
رصاد حرکتش و اجزای قوس الظهور را درک مواضع حقیقی
دار ارشمیدس باسطوانه و خروج المرکز مدار و قطر اطول ش
راز بلکه زیاده از حد انداز معلوم میشود و غالبا دوره اش
ل تمام میشده باشد شکل دوم از ارصاد حکیم

اطلس او کسفورد می استنفاد میشود که این ذوات الذنب را نخستین در ملک
سویطزرلند بتاریخ سیزدهم دسمبر سنه یکهزار و هفتصد و چهل و سه عیسوی
مطابق سنه یکهزار و یکصد و پنجاه و شش هجری دیده بودند که روز
بروز نورش تزاید میشد و در شام بیست و سوم جنوری بر صد او کسفورد
راسش مستدیر گردید بزرگی و روشنی مشتری و دنباله اش بدرازی
شانزده درجه و کسری یافتند پس در صورت بودن اختلاف
منظر اعظم شمس لقدر ده ثانیه طول دنباله اش بیست کرور و روسی لک
میل باشد اما در یازدهم فروری راسش بشکل بیضی که قطر اطول اش
درجهت دنباله بود برآمده بود و خط سیاهی در وسط آن محسوس میشد
که گویا راسش باین خط اسود منقسم بدو جزو مساوی گشته و متعلق بیکی
ازین دو جزو لحیه رونشته از دنباله اش و محاط بخطوط منحنی سیاه که گویا
موهای لحیه اش را ازهم جدا ساخته بنظر می آید و فردائی آن لیک اینجا
غیر محسوس گشته راسش باز مستدیر گردید و در وسط دنباله اش چیزی
مانند دخان غیر منتظم بنظر آمد و بپانزدهم دنباله اش منقسم بدو شاخ
شده جزو شرقی بدرازی قریب هشت درجه و جزو غربی بطول

قریب بیست و چهار درجه مرئی شد و از بیست و سوم فبروری آن هر روز
خود شروع باتصال کرده بعد چندی بصورت دنباله واحد بنظر آمد
و تا وقتیکه ذات الذنب بر بعد مساوی بعد اوسط مریخ از آفتاب رسیده
بود بدون دنباله معلوم میشد بعد ازان چندانکه نزدیک آفتاب می آمد
دنباله درازتر میگردید حتی که در حوالی حضیض فوکزی بدرازی یک
ثلث بعد اوسط ارض رسیده بود شکل سوم چون بعد عقدتین
این ذات الذنب از عقدتین عطارد کمتر از سی دقیقه بست و تفاوت
یکهفته هر دو بر عقده مختصه خود رسیده بودند و هنگام مقارنه حقیقی
باستخراج ابعاد بعد عطارد از ذات الذنب بقدر یک خمس بعد اوسط
ارض معلوم میگردید حکمای العصر خیال کرده بودند که از تاثیر جاذبه
ذات الذنب حرکت عطارد غیر منتظم خواهد شد بنحویکه از ارصاد حکیم
تالی در ریکد و در زحل مستنبط است لیکن حکیم سوپیس مینویسد که چون
بارصاد ماه مئی سنه ۱۷۴۴ یکهزار و هفتصد و چهل و چهار عیسوی هرگز
اختلالی در حرکت عطارد و اختلافی در مواضعش از آنچه از زیجات
صحیحه مستخرج بود دریافت نشد پس نزدیکی و قرب ذات الذنب مذکور

صلا تاثیری در عطارد دیگر بوده **گلبن هفتم** در آنچه مختص است بذات الذنب

سنه ۱۵۷۲ یکهزار و پانصد و هفتاد و دو عیسوی که قریب سنه ۹۸۰ نهصد و هشتاد

هجری ظاهر بوده و بالجمله این ذات مانند یکی از ثوابت و مستدیر

و کرسی الشکل و بدون دنباله و غیره که از لوازم ذوات الاذناب

در صورت ذات الکرسی ظاهر شده بود بعضی که اولاً بزرگ

و تجلی و رنگ مشتری داشت که آخرها علی التدریج کم گشته

ماه تمام مخفی گردیده بود و اگرچه بعضی او را از ثوابت حادث

شمرده‌اند لیکن باتفاق حکیم طیخو براهه و حکیم کپلر

ذات الذنب است که مجوس آنرا بوقت ولادت عیسی علیه السلام یعنی روز

بیست و پنجم دسمبر سال و شش یوم قبل از مبدء تاریخ

بودند و حالا درین سال بار دوم ظاهر آمده بود و پ

شدن دور حرکت فوکزیه تا خاتمه‌اش یکهزار و پانصد

پنج سال و کسری باشد **گلبن هشتم** در آنچه

الذنب سنه ۱۸۱۱ یکهزار و هشتصد و یازده عیسوی و

بیست و شش ماه بحریست که بروشنی زیاده از روشنی

سپطمبر و اکطوبر و نومبر سنه مذکور درین وج مرئی بود
مادش در لوح یکصد و سیزدهم گذشت و باستخراج
ایامش و رشش سه هزار و شصت و هشت سال است
ذیهو مذکور بارصاد حکیم ولیم کرا طول و عرض این ذات الذنب چنین بود

لوح یکصد و چهاردهم

در رصد			طول			عرض		
ایام	ساعات	دقایق	درجه	دقیقه	ثانیه	درجه	دقیقه	ثانیه
۲۳	۸	۰	۱۶۰	۱۱	۲۷	۴۴	۰	۳۴
۱۲	۸	۰	۲۰۳	۱۲	۱۹	۶۰	۶۰	۲۷
۱۵	۸	۰	۲۱۴	۱۵	۱۷	۶۱	۶۱	۳۰
۲۹	۷	۳۰	۲۲۸	۳۹	۳۹	۶۲	۶۲	۵۷
۲۳	۸	۰	۲۱۳	۸	۲۸	۶۱	۶۱	۴۹

ش غربی باشد علی توالی البروج و عقده شمالیش در
اسد بود که ذات الذنب در انجا بحد بسم جولائی بود
انحراف مدارش از منطقه البروج اگرچه شصت و سه درجه و چهل دقیقه

چهل و دو ثانیه است لیکن عرض اعظم التقویمی او بوقت بیست دقیقه پیش
از نصف النهار نوزدهم الکطوبر بعد شصت و دو درجه چهل و چهار
دقیقه پنجاه و هفت ثانیه بر طول هفتده درجه دقیقه چهل ثانیه سنبله
بعد دو کرور شصت لک و بیست و یکهزار میل از آفتاب و دو کرور
و شصت لک و چهل و دو هزار میل از ارض بود و بعد آن شش از او
سه کرور و هشتاد و پنج میل بتاریخ سوم ماه اگست رجوع و شد
و مقارنه با فتاب بعد سیزده ساعت و بیست و دو دقیقه از نصف
النهار دهم ماه الکطوبر بطول هفتده درجه چهل و شش ثانیه میزان
عرض پنجاه و نه درجه پنج ... دو دقیقه بیست و دو ثانیه بر بعد نه کرور
و هشتاد و سه لک و هفتاد و پنج هزار و ششصد میل از آفتاب و
کرور و نوزده لک و هفده هزار و هفتصد و پنجاه میل از ارض کرده
پس بعد ابعدش سه هزار و دو صد ملین میل و زمان تمام شد
دوره حرکت فوکزیه او هشتاد و دو سال باشد [illegible]
حکیم اسطارک گفته که در شانزدهم الکطوبر سنه مذکور هر دو درجه
پانزده ملین میل گرفته پس این فاصله الذنب را بقدر ششصد و شش

میل

جغرافیوی و دنباله اش پانصد و هشت لک میل جغرافیوی و بعدش را از ارض
سی و دو ملین میل جغرافیوی که اقرب ابعاد تقویمیه او از زمین است یافته بودم
شکل سوم از انجا که ذات الذنب مذکور از اواخر ماه مارچ سنه ۱۸۱۱
یکهزار و هشتصد و یازده عیسوی که حکیم فلاگرپس او را در جنوبیه برج
ابتدا دیده بود تا جنوری سنه ۱۸۱۲ یکهزار و هشتصد و دوازده عیسوی
ظاهر مانده زمان ظهورش زیاده تر از زمان ظهور ذوات الاذناب
دیگر است و زمان اتمام دورش بحساب اکثری سه هزار و شصت و هشت
سال است اما باستخراج از انچه منطابق ارصاد ظهور ثانی مستفاد میشود
گفته اند که چهار هزار و دو صد و سی و هفت سال تقویمی است و اینها
نصف قطر اعظم او را ۴۰۵۸۹۱۶۲
نصف قطر اصغرش را ۹۳۶۲۲۹۳۲
بعد ابعدش از شمس ۳۵۶۶۹۲۲۵ نوشته اند
شکل چهارم حکیم منطیور گوید که دنباله این ذات الذنب ملحق جرم او
نیست چه درمیان دنباله و راسش مسافت خالی معتدبه گاهی محدوده
باضلاع مستقیمه و گاهی محدود باضلاع مستدیره منظر می اید و دنباله از مبدء خود دو پاره گشته باشند

دو طبقه مستطیل برآمده که یکی بطور اذناب ذوات الاذناب
اضلاعش مستقیم است و دوم تا ثلثی از درازی جو ... خط
است بعد از آن مثال شاخهای درخت خرما مایل است داره ...
اشعه خود را بطور طره زرین یا گیسوی معشوقان بیرون افکنده
سفلی اکثر اوقات مایل بسوی جرم ذات الذنب ... اتصال
بعینه چون حلقه زحل محسوس میشد شکل پنجم
که صورت دنباله اش در ازمنه مختلفه مختلف ...
الذنب بر بعد دراز از آفتاب بوده هر دو طبقه ... قدر از
جدا بودند که زاویه قائمه از آنها حادث میشد ...
ذات الذنب اقرب بآفتاب میکردند هر دو ط... متصل ...
حتی که آخر کار موازی جرم ذات الذنب شده ...
دنباله اش متشکل می نمود و اگر چه باعانت ستا...
صفحه ذات الذنب مانند جسم مستدیر غیر متغیر ...
که حوالی مرکزش روشن تر از بسیط دیگر بود معلوم
صفحه هرگز ممیز از دنباله نبود چنانکه از ذات الذنب

... هزار و هفتصد و هفتاد عیسوی قریب ١١٨٤ سنه یکهزار و یکصد و هشتاد و چهار
هجری از او اسفلا اقمار مشتری گذشته بود منتقل آفتاب و از اینجا چند
چیز مستفاد میشود اول آنکه دنباله این ذوات الذنب همین انجماد اشعه
شمس است از کثرت انعکاسات و انعطافات در کره بخار ذوات
دوم آنکه راسش مجمع ابخره قلیل الکثافت و کثیر اللطافت
سوم آنکه این ذوات الذنب کره ایست جدید که از انجماد ابخره
بمرکز علی التدریج طبقه بطبقه جاذب گردیده صورت طبقات
پذیرد تو گوئی که بتقدیر ربانی عالم نو وجود میگیرد گلین [illegible]
ثابت بعضی از ذوات الاذناب مرصود که زمان دوره حرکت
اصلا منقول نیست کل الحمر ذات الذنب ١٤٧٥ سنه یکهزار [illegible]
عیسوی ١٨٥ [illegible] نهصد و هشتاد و پنج هجری بزرگی مشتری
[illegible] دنباله او [illegible] از برج [illegible] مثل ابر رنگ خون می نمود و حکیم
[illegible] نسبت قطر حقیقیش بقطر ارض چون نسبت چهار و [illegible] اختلاف منظر [illegible]
[illegible] قطر مرئی او [illegible] تقریبا [illegible] از ارض [illegible]
[illegible] قطر حقیقیش سه جزو از چهار جزو قطر ارض باشد و حکیم [illegible]

کوکبی که ظاهر ... بجانبش نزدیک هنگام اقترانش داخل قطر مرئی گشته **کل دوم**
ذوات الذنب ماه ... سنه ۱۶۱۸ یکهزار و ششصد و هجده عیسوی ۱۶۲۳ ... از دویست و هفت
نجمی بزرگی زهره و درازی دنباله‌اش از چهل و پنج درجه تا یکصد و چهار درجه
و بارصاد حکیم لی سیطوس قطر حقیقی راسش بقدر یکجزو از ده جزو قطر ارض شش
کل سوم ذوات الذنب ماه جنوری سنه یکهزار و ششصد و بیست و دو عیسوی قرب
سنه ۱۰۶۳ یکهزار و شصت و سه هجری قدری کوچکتر از قمر ... بوده و دنباله دراز بسیار
نگذارد که بدرت الذنب نوکدار موسوم و معروف گشته و حکیم هیولیوس
بتاریخ بیست و سوم دسمبر اختلاف منظر اعظمش سی دقیقه و قطر مرئی او بیست
و پنج دقیقه یافته و نسبت قطر حقیقیش بقطر ارض چون نسبت پنجاه و دو به یکصد
کل چهارم ذوات الذنب ماه مارچ سنه ۱۶۷۲ یکهزار و ششصد و هفتاد و دو عیسوی
سنه ۱۰۸۲ یکهزار و هشتاد و دو هجری نمایان بود و دنباله نداشت اما لفیسی چند یعنی شبه
مانند سحابی بجای دنباله‌اش بنظر می‌آمد **کل پنجم** ذوات الذنب
یکهزار و ششصد و هفت عیسوی یعنی ۱۲۲۲ یکهزار و دو صد و بیست و دو هجری بعضی بسیار مستطیل
است که خروج المرکز بسیار دراز دارد و عقدتین ... حضیض فوکش ...
شده اندر راسش گاهی مثل سماک رامح و گاهی مانند شعری یمانی و گاهی از ...

[illegible] بنظر م [illegible]

وهمچنین دنباله اش در ازمنه مختلفه مختلف بنظر آمده لیکن [illegible]
[illegible] بعد اقرب از ارض بدرازی بیست درجه و [illegible] و شش [illegible] از دنباله
ذات الذنب سنه ۱۷۴۳ یکهزار و هفتصد و چهل و سه عیسوی که قریب سنه ۱۱۵۶
یکهزار و یکصد و پنجاه و شش هجری نمایان شده می نموده است و بار صاد منجمان
فرانس بتصویر در آمده معلوم میشود که هنگام بودن ارض در میزان
و عقرب چون این ذات الذنب از حضیض فوکزی بتعبده شمالی صعود
میرفت ارض و ذات الذنب هر دو بیک جانب واحد از آفتاب بودند
پس بعد تقویمی ذات الذنب یعنی بعد مابین مرکزین ارض و ذات
الذنب کاهی سی و پنج ملین میل یعنی بقدر تفاوت مابین ارض و ذات الذنب
از آفتاب و کاهی یکصد و شصت و سه میل یعنی مجموع بعدین ارض و
ذات الذنب از آفتاب بوده که نسبت [illegible] م تا اول چون نسبت چهار و دو ثلث
است بواحد و چون قطر مرئی جرمش بر بعد اقرب از ارض شانزده
دقیقه و در حالت دوم قریب چهار دقیقه بنظر آمده پس قطر حقیقی
رأسش بقدر نصف قطر ارض بود کل ششم دنباله ذات الذنب
سنه ۱۸۲۵ یکهزار و هشتصد و بیست و پنج عیسوی مطابق سنه ۱۲۴۱ یکهزار و دوصد و

[illegible] نهایت درازی دنبالش دو [illegible]

بزاویه جنوبیه [illegible] که [illegible] شود [illegible] تا [illegible] باشد

می نمود بعد از آن یوماً فیوماً بجانب شمال [illegible]

مشرق رسیده بود و درین عرصه گویا که نصف [illegible]

گردید کل هفتم تحقیق بعضی از حالات ذوات [illegible]

ارصاد را بکار آید چنانکه درین الواح

ذات الذنب سنه عیسویه	حالات
۳۷۱ قم	درازی دنباله او [illegible]
۳۵۶ قم	تا هفتاد یوم در بلاد [illegible]
۳۴۱ قم	قریب معان [illegible]
۱۳۰ قم	دنباله داشت [illegible]
۱۳۵ قم	دنباله داشت بغایت دراز [illegible]
۲۸۹	صفحه بزرگ داشت و تابد [illegible]
۵۱۹	ذو لحیه بود
۸۷۵	ایضاً
۱۲۲۳	صفحه بسیار بزرگ
۱۴۹۰	دنباله بدرازی [illegible] پنجاه [illegible]

فیما نعم ... روشنائی ...

... مستفاد از کتب اختیارات ... جهت ...

[illegible]	[illegible]	[illegible]	سبع	ثمن	تسع
[illegible]	[illegible]	[illegible]	۹۷۵	۱۵۰۵ ذوذوات الاذنب	۱۵۹۶
[illegible]	[illegible]	[illegible]	۱۱۰۶	۱۵۳۱	۱۶۰۷
[illegible]	[illegible]	[illegible]	۱۵۳۲	۱۵۳۲	۱۶۱۸ ذوذوات الذ
[illegible]	[illegible]	[illegible]	۱۳۳۱	۱۵۳۳	۱۶۵۲
[illegible]	[illegible]	[illegible]	۱۲۶۳	۱۵۵۶	۱۶۶۱
[illegible]	[illegible]	[illegible]	۱۲۹۹ ذوذوات الذ	۱۵۷۲	۱۶۶۳
[illegible]	[illegible]	[illegible]	۱۳۰۱	۱۵۷۷	۱۶۶۵
[illegible]	[illegible]	[illegible]	۱۳۱۸	۱۵۸۰	۱۶۷۲
[illegible]	[illegible]	[illegible]	۱۳۲۹	۱۵۸۲	۱۶۷۷
[illegible]	[illegible]	[illegible]	۱۳۳۷	۱۵۸۵	۱۶۷۸
[illegible]	[illegible]	[illegible]	۱۳۴۶	۱۵۹۰ ذوذوات الذ	۱۶۸۰
[illegible]	[illegible]	[illegible]	۱۳۶۲	۱۵۹۳	۱۶۸۲

[illegible]

[illegible] ذوات الاذناب [illegible]

١٦٨٣	١٧٢٩	١٧٥٧	[illegible]	١٧٨٨ [illegible]
١٦٨٤	١٧٣٧	١٧٥٨	[illegible]	[illegible]
١٦٨٦	١٧٣٩	١٧٥٩ دو ذوات الذنب	[illegible]	[illegible]
١٦٨٩	١٧٤١	١٧٦٠ دو ذوات الذنب	[illegible] ذوات الذنب	[illegible]
١٦٩٨	١٧٤٣ دو ذوات الذنب	١٧٦٢	[illegible]	[illegible] ذوات الذنب
١٦٩٩	١٧٤٤ دو ذوات الذنب	١٧٦٣	[illegible]	[illegible]
١٧٠٢	١٧٤٤	١٧٦٤	[illegible]	[illegible]
١٧٠٦	١٧٤٦	١٧٦٦ دو ذوات الذنب	١٧٨٣ [illegible]	[illegible]
١٧٠٧	١٧٤٧	١٧٦٩	[illegible]	[illegible]
١٧١٨	١٧٤٨ دو ذوات الذنب	١٧٧٠	[illegible]	[illegible]
١٧٢٣	١٧٥٥	١٧٧١ دو ذوات الذنب	[illegible]	

فصل [illegible] فیما یتعلق بالثوابت [illegible] فیها نعم

[illegible] ثابت [illegible] اجسام کروی [illegible] بالذات [illegible]
[illegible] نها از یکدیگر منفصل [illegible]
[illegible] مگر بعضی که قدری حرکت خاصه هم
[illegible] که هر یکی از اینها شمس عالم خود بود و چون
شمس عالم [illegible] سیارات با توابع آنها متحرک گرد خود
داشته باشد [illegible] نور و حرارت مینموده باشند اگر چه
از کثرت بعد [illegible] ارض را هرگز محسوس نشود در چه شمس عالم ما نیز علی
همچنین [illegible] بالذات و مفیض نور و حرارت
[illegible] سیارات [illegible] ذوات الاذناب [illegible] یعنی عالم خود [illegible]
و ما بالامتیاز [illegible] ثوابت و کواکب متحرکه چند چیز است یکی
[illegible] این نسبت بتغیرات دوام چشم بر هم
[illegible] هرگاه بحجره مائیه و اجزائی رشته صغیره
[illegible] ارض در میان ثابته و شعاعات بصریه در می آید
[illegible] بجمله تیره مینماید و چون منتشر و برطرف میشود

همان ثابته صاف و [illegible] یا چشم بر [illegible] [illegible]

بسیار [illegible] الا و [illegible] اما چند انکه قوت [illegible] [illegible]

قطر اجرام [illegible] انها اجلی و زیاده [illegible]

بسبب بودن ایشان بعد کثیر از ارض فی در [illegible]

و شدت و ضعف نور و ضوء ایشان نوعی محسوس [illegible]

کواکب ثوابت کل اول تسمیه ایشان بثوابت [illegible] ثبات [illegible]

النسبت است بیکدیگر چه اختلاف معتد به در ابعاد و اوضاع [illegible]

انها از کثرتی که دارند خبر خالق انها دیگر [illegible] بسیاری از ثوابت

دیده نشده اند تا به رصد چه رسد و شمار کواکب [illegible]

بشری بیرون است آری اگر چه کلها کواکب [illegible]

زمستان بستاره های بزرگ در بعض [illegible]

قوت بستاره چین زیاده تر کرد قطعه های سحابی [illegible]

بانفراد مرصود بلکه محسوس نیست چنانچه [illegible]

سرطان سی و شش و در شمشیر جوزا بست [illegible]

در ثریا هفتاد و یک کوکب سحابی رصد [illegible]

[illegible] بی از ستاره چین ماچین [illegible] بشمار آورده اند

[illegible] کسی که قطرش [illegible] زمانی یعنی [illegible]

[illegible] کوکب شمار نموده اما انهمه کواکب [illegible]

[illegible] ی بسیار و بیشمار معلوم میشوند لیکن کواکب

[illegible] مشهوره سه هزار و چهار صد و چهل و

[illegible] دوم چون [illegible] از ثوابت باسم جداگانه اکثرت ایشان

[illegible] صناع اینها صورتی چند تصور نموده در [illegible]

[illegible] ضرورت تعبیر توان کرد که فلان کوکب

[illegible] فلان صورت است کل سوم از قدمین

[illegible] علیه السلام از قدمین یونانیان در [illegible]

[illegible] در یا [illegible] راسخ و در کتب قدمای هند

[illegible] و سبت که به یعنی بنات النعش صغری

[illegible] بعد از آن عصری عدد صور کواکب مصوره

[illegible] انکه حکیم ابرخس چهل و هشت صورت مرکب

[illegible] ده حکیم بطلیموس مصری اگرچه هشت کوکب

رصد کرده بودند ازان افزود و تکمیل نکرد جداول ابرخس را مع عدة صور کواکب مرصوده
تعلیقها و بحال گذاشت تا آنکه عبدالرحمن صوفی از جمله هشت کواکب صور
بطلمیوس سه کوکب صغیره را در صورت اسد که بر منطقة البروج است داخل
کرده صور چهل و هشتگانه را مرکب از یکهزار و بست و پنج کوکب گرفت
و بعد ازان حکیم فلمیسطید و غیره منجمان فرنگ هشتاد صورت مرکب از
از دو هزار و نهصد کوکب سوای کواکب سحابیه مقرر کردند و متعاقب
تا نوبت به نود و هفت صورت رسانیدند چنانچه بیان کرده شود
ان شاء الله تعالی و چون جمیع کواکب منضبطه در صور رقمی در تصویر
صورت دخل ندارند آنهمه کواکب را که داخل تصویر صورت باشند کواکب داخل
صورت گویند چون خواهند که ازین کواکب خبر دهند گویند کوکبی
که بر سر فلان صورت است یا بر دست راست اوست و علی هذا القیاس
وانها که قریب صور رقمی واقع شده بجهت قرب در کواکب آن تصویر محسوب شده اند
اما در تصویر صورت دخلی ندارند ایشانرا کواکب خارج صورت نامند
و چون ازین کواکب خبر دهند گویند که کوکبی که نزدیک پای راست فلان
صورت است یا قریب است چنانچه فلان صورت است و برین قیاس مشکل

کل چهارم هرچند که بعد از فرض صور کواکب صورت‌ها را با عضای آن منسوب
ساخته نامی نهاده بودند لیکن چون عدد کواکب صوره مرقومه تفرقه پذیرفت و از وقوع کواکب چند بر یک عضو
بعض صور تعبیر مشکل گردید حکمای اسلام بتقلید بطلمیوس بر جنس کواکب
هر صورت را حسب ترتیب جداول خود شمار کرده گاهی اول دوم و هکذا الی الآخر و گاهی
ازین جهت که اعداد را ایشان بحروف تهجی یعنی حروف جمل نویسند اول را
کوکب آ و ثانی را کوکب ب و هکذا الی الآخر خوانند حکیم جان بیر در سنه ۱۶۰۳
یکهزار و ششصد و سه عیسوی مطابق سنه ۱۰۱۲ یکهزار و دوازده هجری کواکب
صورت را بعلامت حروف تهجی یونانی و رومی موسوم و ممتاز ساخته باین طرز
که نخستین از حروف تهجی ثانی حرف اول از اسم علامت کوکب اشهر انور
صورتی و حرف سوم را علامت کوکبی که در آن صورت بمرتبه دوم از آن باشد
قرار داده بعد اتمامش از حروف تهجی رومی شروع کرده تا آخر آن باختتام
رسانید و متاخران چون کواکب صوره را در بعض صور از آنهم زیاده تر یافتند
بعد از اختتام حروف رومی باقی کواکب صوره را بارقام عددیه از واحد تا هر قدر که
احتیاج افتد معلم و موسوم گردانند و کوکبی را که مرکب از دو کوکب باشد یا بدیده آن منظر آید بعد از حروف
معهوده نشان سنه منضم برانکه این کوکب از چند ستاره است نویسند چنانکه در این لوح

لوح حروف ... صفحه ۲۸

حروف تہجی یونانی							
نام حرف کلاں	نام حرف خورد	نام		نام حرف کلاں	نام حرف خورد	[illegible]	[illegible]
A	α	الفا	ا	N	ν	[illegible]	[illegible]
B	β	بیطا	ب	Ξ	ξ	[illegible]	کس
Γ	γ	غاما	غ و گ	O	ο	[illegible]	[illegible]
Δ	δ	دلطا	د	Π	π	[illegible]	پ
E	ε	اپسیلان	ای کسرہ مجہول کی	P	ρ	[illegible]	ر
Z	ζ	زیطا	ز	Σ	σ	[illegible]	س
H	η	ایطا	ای کسرہ معروف دراز	T	τ	[illegible]	[illegible]
Θ	θ	ثیطا	ث یا تهه	Υ	υ	[illegible]	[illegible]
I	ι	ایوطا	ی	Φ	φ	[illegible]	[illegible]
K	κ	کاپا	ک	X	χ	[illegible]	[illegible]
Λ	λ	لمبدا	ل	Ψ	ψ	[illegible]	[illegible]
M	μ	می	م	Ω	ω	[illegible]	[illegible]

تعلیم یکصد و هفدهم

تسمیهٔ آن				[illegible]			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ن	ان	n	N	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
واو مجهول	او	o	O	ب	[illegible]	[illegible]	B
پ	پی	p	P	کس	[illegible]	[illegible]	C
ق خواه ک	کیو	q	Q	د	دی	d	D
ر	ار	r	R	[illegible] کوتاه	[illegible]	e	E
س	اس	s	S	ف	[illegible]	[illegible]	F
ٹ	ٹی	t	T	ج	[illegible]	[illegible]	G
و	وی	u	U	ه	[illegible]	h	H
اخواه و	یو	v	V	[illegible]	ائی	i	I
و	ڈبل یو	w	W	[illegible]	[illegible]	j	J
کس	اکس	x	X	ک	[illegible]	k	K
ے	وائی	y	Y	ل	[illegible]	l	L
ز	زد	z	Z	م	[illegible]	m	M

کل پنجم دربیان افراد ترکیب لقوا...

کلبرك اول نابشد راکه همیشه

وآنرا که دایما مولف از چند کوکب یا چند

ونظر بر آن هر فردست اشتمم جزئیها مند و

واز جزئیاتش یکی ساکن ودیگران کرد اکرد

واثر وسایر محسوس شعع ندذ و توابع نام نهند

خارج ازین اقسام نباشند یکی مفرد دوم

کلبرك دوم کوکب مکب اکر چه

ومضعف ذوات الجزئین اکر اربعه ومثلث وفوا...

وهم چنین نظر بشمار جزئیات مسماست بثنی والخمسه...

الوان مرکبات کاهی حقیقی یعنی متنوع الوان اجزا

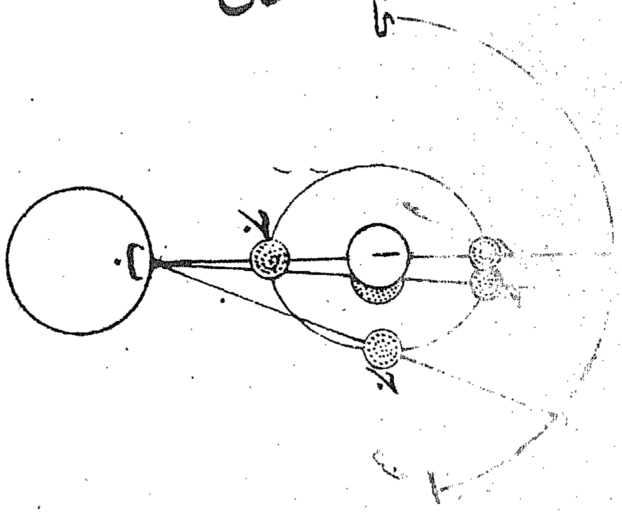
کوکب یا بل مظلمت قریب در خیابان در سطح نظر واحد

ابیض نیلکون یا سیاهی قریب اصفر سبز

که رنگ مظلمات اکثر آبی ونیلکون آسمانی وطوسی و...

براق زرد وطلایی ونارسی ونیلکون قرمز

[illegible] التوابع آنرا که کاهی مولف از زیاده بر دو کوکب
[illegible] استشعار جز سیارتش ثلاثی و رباعی و خماسی و جز آن
[illegible] ذوات التوابع بهر دوره جزئیات خود کاهی مفرد و کاهی
[illegible] آیند چونکه تابع را متحرک کرد متبوع وجدا از او توان دید
چنانکه در شکل ق



[illegible] بزرگنمای جرمیه کوچک تابع اثر کرد است پس از شعاعات
[illegible] و غیرها پیداست که هر کاه ج منکسف از آیا کاسف
[illegible] الا کوچک صفحه بزرگ ج ن داغی معلوم خواهد شد و وقتیکه
[illegible] اما هنوز بعضی از اجزای ا و برخی از ج بر سمت شعاع

بصر اصد خواهند بود کوکب کلی مرکب از الوان مختلفه و اجزای متنوعه برد دیگر مواضع
جدا جدا بنظر خواهد آمد **کلمۀ چهارم** اگرچه اشتهر نیست که جزئیات جمله
در واقع از قسم ثوابت و شموس یعنی آفتابها چندانست که گرد آفتابی دور میکنند الا اکرّیات
وغیره ذوات نور عارض می بودند از بسکه مسافت بعیده دارند
لیکن عجب نیست که از قبیل سیارات وغیره عالم متبوع خود باشند زیراکه اولا حیف
که بعضی از سیارات وغیره جرم مسطحی آنقدر بزرگ و صفی از دانه‌ها وجلی
باشند که ما را مرئی شدن توانند ثانیا چون اقوی بالامتیاز در سیا
سیارات وغیره همین است که سیارات وغیره گرد ثابته یعنی شمس متبوع خود دور میکنند پس محاله
گرد ثابته دور کنند از سیارات امثال آن بوده اند از ثوابت و شموس بودن بعضی سیارات عارضی
الا ادراک آنها از بعید مسافت امر مستقر است نظر سیارات وغیره عالم ما در خود نتوانند بود
مانند ضحک در انسان از اعراض خواص سیارات وغیره بودند از ذاتیات شمسیه
کلمۀ پنجم بقول هرشیل آفتاب هر سطح نیز با توابع خود مایل و متحرک بسوی
کل است از نکته که آفتاب با بسوی صورت هرقل یعنی جاثی علی رکبتیه دمبدم میرود
کلمۀ ششم هرچند که متاخران زیاده بر تعداد کوکب مرکب و توابع قیود و رایات
بنظر او منضبط ساخته اند لیکن با نظر اختصار دیگر قلیلی از هر قسم اکتفا کنیم

نمره ۹

لوح یکصد و [illegible]

[illegible]	[illegible]	الوان: کواکب بزرگ	الوان: کواکب کوچک	ادوار حرکات [illegible] کواکب [illegible]		
				[illegible]	[illegible] ذراجزائش	[illegible]
[illegible]سد	مضعف	سفید	تیره			
[illegible]سد	ثنایی			۱۲۰۰		
	ثنائی			۴۳۴۰		
	ثنایی	—		۲۸ ۶۹۶۰	۳ ر ۶۷ ۹	۲۱۵ ۶۱۱ ۰
[illegible]ن	مضعف	سفید	مائل بسرخی			
[illegible] المقدم	ثنایی	سفید	سفید	۲۵ ۴ و ۶۶	۸۶ و ۹۰	۸۳ ۵ ۰ ۰
[illegible]	مضعف	احمر	مائل بزرق مائل بسبزی			
[illegible] الاکبر	مضعف	سفید مائل بسرخی ضعیف	سفید مائل [illegible]			
[illegible]	رباعی	۳ سفید	کحلگون			
[illegible]	ثنایی	سفید براق	تیره			
	ثنایی			۸۰ و ۳۴	۴ و ۳۹۲	۴۶۶۷ و
ب[illegible]	ثنایی	سفید براق	کحلگون			
[illegible]	ثنایی			۵ ۸ و ۲۶	۳ و ۸۵۶	۳۱۴۳ و
	مضعف	سفید	نیلگون مائل [illegible]			

تتمهٔ لوح یکصد و [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	الوان		دورات حرکات خاصهٔ ... کره و اکابر صور و ذوات آنها		
			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
٦١ دجاجه		ثنائی			٤٥٢	١٥٩٤٣ سنه	
طلان		ثنائی			٥٥		
شلیاق	نسر واقع	ثنائی	سفید براق	تیره منظلم			
شلیاق	اصل مقدمین مربع	رباعی	سفید	مائل بسرخی	ـ		
شلیاق	مثلث القرنین	مضعف	سرخ	تیره			
شلیاق	اشمل خاصین نسر واقع	رباعی ذات المضعفین	سفید ۲	گلگون کمرنگ پیازی			
شلیاق	اجنب مقدمین مربع	ثلاثی	سفید براق	۲ تیره منظلم			
عذرا	زاویة العوا و ورک الاسد	ثنائی			٦٢٦٩٩	١٢٥٠٩ سنه	٥٨٣٣٥
عوا	رابیة الفکه	ثنائی	احمر	مائل بسبز	١٦٨١		
مرآة مسلسله	رجل المسلسله	مضعف	سفید گلگون	سوسنی			
میزان		رباعی	۲ سفید براق	۲ مائل بسبزی			

کلام سوم در بیان قدر کوکب و طبقهٔ کوکب

کل اوّل هرچند که نظر بنور و تجلی حقیقی هر ثابتة فی نفسه بمذهب مشهور
مساوی و مساهم آفتاب است تقریبًا اما باعتبار نور و تجلی مرئی لامحاله
یا از نوع مضئی خواهد بود یا از نوع منظاری چه کوکب اگر بدون ستاره
چینی مانند شعله افروخته بنظر آید مضئی است والا منظاری اما کواکب مضیئه
منقسم اند بشش قدر که عظم و اشراق نیز خوانند و کواکب منظاریه چهار
قدر و هر قدر به سه مرتبه معین کرده یکی اکبر دوم اوسط سوم اصغر
پس مجموع اقدار هجده مراتب است و از جمله کواکب مضیئه کواکب قدر
اول آنها اند که بزرگتر و روشنتر از همه بنظر آیند بعد ازان کواکب
قدر دوم که از کواکب قدر اول اصغر و اضعف در روشنی و براقی
محسوس میشوند و هکذا تا آخر مراتب قدر ششم و در کواکب منظاریه
که مشاهده ایشان بستاره چین ها معتبر است اول مظلم اند که از ستاره
چین ها جدا جدا محسوس شوند و بی ستاره چین ها چون داغی [illegible]
کواکب قدر هفتم نیز گویند دوم سحابیه که بستاره چین ها چون لطخه سحابی بنظر آیند
و آنها را از قدر هشتم دانند سوم خفیه که از ستاره چین ها چون داغ تیره
قلیل النور مرئی گردند و آنها را از قدر نهم شمارند چهارم مشکوکه که از ستاره چین ها [illegible]

گاهی چون داغ تیره بنظر بیند و گاهی آن [illegible]

اینها را از قدر دهم دانند نمیتوان گفت که چون [illegible]

هر کوکب نسبت بدیگری مختلف است [illegible]

مراتب مشهوره همین بس حصر اقدار در [illegible]

چه هر قدری یا مرتبه مقدار نسبت [illegible]

که هر قدر کواکب که در احاطه آن واقع [illegible]

کو فیما بین هر یکی از انها تفاوت [illegible]

قدر اول نسبت بکواکب قدر دوم و کواکب قدر [illegible]

قدر دوم و هکذا از ینعالم بعید تر [illegible]

و بعضی چون لطخه های سحابیه و [illegible]

متاخرین عالم جسمانی را بطبقات [illegible]

گویند که طبقه کوکب عبارت [illegible]

عالم اثیری که کواکب قدر واحد [illegible]

مثلاً بعد محدود درمیان بصر [illegible]

اول یا مرتبه اولش طبقه اولی [illegible]

[illegible] کواکب [illegible] دوم قدر اول طبقه ثانیه و هکذا لیکن گاهی
[illegible] هیئت و هر کجا فضای محاط دو سطح متوازی
جمله از کواکب [illegible] باشد آن فضا را هم طبقه مکوکب نامند
اگر کواکب مختلف الاقدار در طبقه واحده واقع شوند کل
دوم از آنجا که [illegible] استاره بین با شمرده ایشان همین کواکب
[illegible] نوع شمرده گفته اند که اگر ضوء کوکب بر زمین افتد و جرمش
[illegible] مانند مضیء است و اگر ضوء منتقل ندارد و چون
[illegible] اگر نباشند پاره ابر سفید محسوس شود
سحابی است و کواکب [illegible] باعتبار صغر و کبر اجرام
در [illegible] در شش قدر و بحده مرتبه که
[illegible] قدر اسفل بقدر سه یک باشد
[illegible] بلکه قریب بشش یک و منجمان هست
[illegible] اند و هرد و اقطار حقیقیه
اقطار مرئیه ایشان

تالوح

لوح یکصد و نوزدهم

اعداد	بمذهب یونانیان		بمذهب هندیان						
	[illegible]	اجرام بان اجزا که جسم ارض یکصد جزو بود	اقطار مرئیه		اقطار حقیقیه				
			دقایق	ثوانی	جوجن	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۱	۱/۲۰	۱۰۶و۰۵	۷	۳۰	۹۰۲۳۹	۲	[illegible]	۰	۰
۲	۱/۲۲	۱۰۱و۰۲	۶	۱۵	۷۵۱۹۹	۲	۱۲۵	۰	۰
۳	۱/۲۴	۹۱ و ۳۰	۵	۳۰	۶۶۱۷۵	۲	[illegible]	۰	۰
۴	۱/۲۶	۶۱ و ۵۰	[illegible]		۳۸۱۴۷	۳	[illegible]	۲	۲
۵	۱/۲۸	۴۱ و ۰۵	۳	۰	۳۶۰۹۵	۰	[illegible]	۳	۱۳
۶	۱/۳۰	۱۸ و ۲۵	۲	۰	۲۴۰۶۳	۳	[illegible]	۱	۱
۷		۰۰۰	۱	۰	۱۲۰۳۱	۳	[illegible]	۲	۱۳

کلب چهارم در بیان عناقید کواکب و لطخات سحابیه بمذهب حکیم
ولیم هرشل العنقود در لغت بمعنی خوشه است که رشته خوشه
انگور و امثال آن بود و عنقود کواکب مراد ست از مجموعه کثیر چند
از کواکب ثوابت که بر مرکز واحد یعنی مرکز ثقل خود ها مجتمع شده

باشند

مانند خوشه بنظر آیند چه هر جا که کوکبی چند قریب بیکدیگر خواهند
افتاد بالضرورت از ترکیب تاثیرات جاذبه هر واحد مرکزی برای
میل و ثقل اینهمه کواکب پیدا خواهد شد که از آن مرکز ثقل این عنقود
خوانیم و کواکب مذکور گرد آن مرکز مانند عنقودی بنظر خواهند آمد
اما اگر در نفس الامر جرم بعض کواکب از بعض دیگر بزرگ خواهد بود
پس بالضرورت کواکب صغار گرد مرکز جرم کوکب اعظم که بجای
شمس آن عنقود باشد از تاثیر جاذبه اش که اقوی از جاذبه
دیگر است برابعاد مختلفه حسب نسبتهای قوای فاعله و منفعله فراهم شده
مانند عنقودی مدوری خواهند گردید و صورت غناقید اگر چه بهر دو
صورت مستدیر و تقریباً کروی خواهد بود ولیکن در استقامت و
استداره و نهایتهای حد و وسعت بحسب اختلافات ابعاد و اجرام
کواکب محاطه و محوطه تاثیرات قوای جاذبه ایشان فی الجمله اختلاف
رو خواهد داد و همچنین صورت غناقید کبار ترکیب تا قوی از غناقید
صغار با تفاوت اختلاف صور غناقید صغار و ترکیب اینها و افراط
و تفریط کواکب محاطه و محیطه و قلت و کثرت کثافت و لطافت اینها

مرئیه این کواکب مختلف خواهد کرد دیدا اما هر جا که عقود ...

بر بعد یکه کمتر از ربع دایره احاطه تاثیر جا ...

نمی تواند نیست چه تاثیر جاذبه کواکب این عقو ...

دیگر و عائق اجتماع کواکب بر بعد کمتر از ربع ...

که در میان هر دو عقود که نظر کنند یک فرجه ...

محسوس میشود زیراکه چون کواکب اقرب ...

جاذبه خودها یا جاذبه کوکب غظ مجتمع شدند بالف ...

در میان این دو امر واقع خواهد شد و هکذا باعتبار المسا ...

باعتبارات و حیثیات مختلف میگردد اما لطخه سحابیه در ...



و در عرف عبارت
که از زرد و ضعیف
بصر راصد مانند
یا داغ لبنی
ضعیف بر روشنی
چنانکه

شکل لطخه سحابیه [illegible]

[illegible] سحابیه مرصود است و بر لطخه مرکب
[illegible] بسیار مرتب و منتظم گشته یافته
[illegible] بسط کرده اند و وضع و شکل هر
[illegible] طبقات و شعبه ها و استقامت و
[illegible] دار چنانچه بعضی از ایشان دو ته
[illegible] بسیار [illegible] سفید و لامع و بعضی بصورت
[illegible] باشند ذوات الاذناب
[illegible] کوکب روشنی در وسط کره بخار در
[illegible] کرد اگردان باشد و بعضی مرکب از چند
[illegible] از نیها که در سی و شش دقیقه زمانی
[illegible] ل گذشته بود مرکب از سی و یک
[illegible] مسافت لیشته ایشان از ان
[illegible] ستاره بس زیاده تر کرد و حلقه
[illegible] مخصوص بیشتر همچنین بسیاری از
[illegible] ون کوکبی با لطخه و گاهی پر از لطخه ها

سحابیه در میان کواکب مرصوده بنظر می آید پس هر لطخهٔ سحابیه عنقودی
است از کواکب و بعد یکه در میان عناقید و لطخهاست نیز مرکب از عناقید
و لطخات دیگر است که بسبب اختلاف قوت ستاره بین گاهی نزدیکتر
منحط و گاهی دورتر و مرتفع و گاهی مجتمع در محل واحد و گاهی منتشر
و پراکنده بیرا ابعاد [illegible] منظر [illegible] می‌شود و گاهی مخفی میگردد
فیه بحث اول آنکه باتفاق [illegible] عالم [illegible] عالم [illegible] است پس شمس [illegible]
عنقودی [illegible] شمس [illegible] شمس [illegible] دوم آنکه هر
کوکبی از ثوابت شمس [illegible] است و [illegible] از احاطه سحابیه معلومه
بیرون میرود پس [illegible] شمسی در [illegible] باطل [illegible] سوم آنکه
جرم بعضی از ثوابت فی نفسه از اجرام بعض دیگر ممنوع است چه
باتفاق جمهور بعد ما بین هر یکی از کواکب ثابتین مساوی است و اجرام
همه مساوی یکدیگر بلکه مستخرج [illegible] ثوابت خود حکیم هرشل نیز
معترف است بتساوی اجرام ثوابت چهارم اینکه از ارصاد
ثوابت قدر اول ستاره بین ما کرده هر کوکبی از کواکب قدر اول
دایره سفید لبنی بنظر می آید و از آن مستفاد میشود که ظاهر الکوکب مذکور

تا منتهای سطح خود یعنی تا جائیکه نور و ضیا و اثر نور ایشان میرسد مشهود است
پس لازم آمد که ارکان جاذبه تا منتهای همین دایره لبسنیه رسیده
باشند و چون کواکب عنقا قید مشهود و مفروضه اکثر خارج ازین دایره
لبسنیه میباشند پس وصول جاذبه آن کوکب یا رسیدن ذرات
حوامل جاذبه ایشان تا آن کواکب و خارج از احاطه لبسنیه کوره غیر
ممکن و محال باشد **کلام پنجم** در بیان اسباب ظهور و خفای بعض
ثوابت و حدوث اختلافات در مقدار مرئیه یعنی **کل اول** در ذکر
اختلافات مرصوده فاقول اول آنکه حکیم ابرخس قریب دو صد و بیست و
سال پیش از مبدء سال تاریخ عیسوی دو کوکب جدید را مشاهده
و رصد کرده برای تطابق ارصاد و ادراک اسباب ظهور و خفائی ثوابت
همگی کواکب مرصوده را در چهل و هشت صورت منضبط ساخته
دوم آنکه از کوکب یز ممسک الاعنه و یا سبع و شش کوکب خارج
صورت حوت جنوبی همگی هشت کوکب که بطلمیوس در جدا اول خود
ذکر کرده عبدالرحمن صوفی در سنه ۱۲۷۶ یکهزار و دو صد و هفتاد و شش
سکندرانی مطابق سنه ۹۶۵ نهصد و شصت و پنج عیسوی روز الاشک

ا سنه یکهزار و چهار صد و سی و هفت عیسوی مطابق هشت
هجری هر چند که جستند نشانی نیافتند سوای
یکصد و سی عیسوی و کوکبی در سنه سه صد و هشتاد و
در سنه نهصد و چهل و پنج عیسوی منور یکه رابع نور قمر ا
درجه پانزدهم عقرب و کوکبی در سنه یکهزار و دو صد
عیسوی در میان ذات الکرسی و قیفاوس اقرب بصد
بنظر در آمده چهارم کوکبی در آغاز نومبر سنه یکا
هفتاد و دو عیسوی در صورت ذات الکرسی ظاهر شد
[illegible] و [illegible] از صورت مذکوره یعنی ذات الکرسی
متقاطره کرده تا شانزده ماه مرئی مانده بود و در آ
شعری یمانی و بعد چندی بقدر مشتری و در رح
در ایام ماه نومبر تا سه هفته تقریباً بقدر زهره می
گاهی روزانه هم بر نصف النهار محسوس میشد بعد ا
اورده و در ماه سپتمبر بقدر مشتری و در جنوری
هفتاد و سه عیسوی انتقال از سیارات و در ابج

یل و می چون کواکب قدر ثانی و در جون و جولای و اگست
ـاف قدر سوم و در اکطوبر و نومبر و دسمبر مثل کواکب قدر چهارم
ر سنه ۱۵۸۴ یکهزار و پانصد و هشتاد و چهار عیسوی زیاده از کواکب
ـروری بقدر ثوابت قدر ششم بنظر آمده در ماه مارچ مخفی
ـش نیز در آن ازمنه مختلفه مختلف بوده نخستین سفید براق بعد
ـنه قریب خفا ایل بزردی مانند مشتری و در بهار سنه ۱۵۷۴
ـد و هفتاد و چهار عیسوی سرخ کلگون مانند مریخ و عین الثور و
ـرری آنگاه نیلگون بسان زحل محسوس میشد و جمعی
ـرا از ذوات الاذناب گمان برده گفته اند که همان
ـست که در سنه یکهزار و دو صد و شصت و چهار عیسوی
ـنجاه و چهار عیسوی بنظر آمده بود پس دور حرکتش در سیصد
ـری تمام میشده باشد لیکن چون هرگز اختلاف منظر
ـد ثوابت چشم بر هم میزد بالضرورت از ثوابت بود
ـلم طیخو براهه دیگران است سوم کوکبی که بتاریخ
ـت سنه ۱۵۹۶ یکهزار و پانصد و نود و شش عیسوی حکیم

بتوقابری شیونس رکردن قیطس بطول بست و پنج درجه و چهل و پنج دقیقه و چهل ثانیه
و عرض جنوبی پانزده درجه پنجاه و چهار دقیقه از منطقة البروج دیده بود
لیکن بعد از ان سال با واخر ماه اکطوبر و اوایل ماه نومبر مختفی شد
و هر چند که حکیم بر او را از قدر سوم شمرده لیکن حکیم هال در دور سنه ۱۶۳۷
یکهزار و ششصد و سی و هفت عیسوی از اقدار مختلفه و بعد خفای نه ماهه باز در
سنه ۱۶۳۸ یکهزار و سی و هشت عیسوی از قدر سوم دیده و حکیم کاسینی اختلافات
بسیار در تزاید و تناقص نور شمس یافته اتمام دوره وسطی تناقص و
تزاید نور او را باعتبار اوسط سه صد و سی و چهار یوم و باعتبار اختلافات
حرکت تقویمیه گاهی سه چهار روز کم و زیاده از آن گفته و حکیم بلیالد در
مطابق ارصاد بست و نه ساله سنه ۱۶۳۸ یکهزار و ششصد و سی و هشت
عیسوی تا سنه یکهزار و ششصد و شصت عیسوی دوره متوسط تکمیل نور بش
را بانتظام واحد سه صد و سی و سه یوم بلیله و زمان مابین خفا و ظهور
را که عبارت از زمان خفای تامه و ظهور تام بود یکصد و بست و سه
یوم بلیله نوشته اما حکیم هیولیوس با وصف تلاشهای نمایان از ماه اکطوبر
سنه ۱۶۷۲ یکهزار و ششصد و هفتاد و دو عیسوی تا دسمبر سنه ۱۶۷۶ یکهزار و ششصد

ثانی ازین کوکب نیافته و حکیم علیالدوس برا

پانزده یوم پلیله است و در ابو قت ماند نوا

ازین انتقاص و ازدیاد نور تدریجی است

چهارم سرعتی دارد و بعد از آن

پیدا میکند پس بالضرورت بعضی از

اند که بجهت حرکت وضعیه جرمش

تناقص و تزاید در انوار و پیدا

اختلافات او بحرکت بسیطه

آنکه کوکب مذکور در هر دوره

نمی آید بلکه گاهی از قدر ثالث تجاوز

آنکه زمان ظهورش در هر دوره

سه ماه و در سالی قریب چهار ماه

ازدیاد و انتقاص نورش منتظم و

هر روزی بزرگتر گردد و بدر یک سال

چهارم آنکه زمان ازدیاد نور تا

تکمیل نورش مساوی زمان انحطاط نورش تا اختفایش نیست
پنجم آنکه مدتی هر سال بنظر می آید و مدتی هرگز محسوس نمیشود
چنانکه ناقلا عن حکیم هیولیوس گفته شد و معهذا در جداول حکیم طیخو براهه
با آنکه کواکب بسیار ازین قسم مندرج اند چیزی ازین کوکب نقل نرفته
پس آنچه اقرب بصواب تواند بود این است که اینهمه اختلافات بجهت
تکون و فنای سحاب و مانند آن در کره بخار است چنانکه حکیم
راجر لانک گفته ششم کوکبی که در سنه ۱۶۰۰ یکهزار و ششصد عیسوی
حکیم کلیلموس جانسونیوس برگردن [illegible] یعنی دجاجه در جوار
کوکب صدر الدجاجه ابتدا دیده بود و در زیج حکیم طیخو براهه قدما
منجمان نشانی ازان پیدا نیست و حکیم کیلر آورده که تا شش سال یعنی
از سنه ۱۶۰۰ یکهزار و ششصد تا سنه یکهزار و ششصد پنج عیسوی
در اوضاع این کوکب هیچ تغیری باعتبار ابعادش از ثوابت
دیگر راه نیافته همیشه از قدر سوم بلکه قدری کوچکتر از کوکب سینه
و قدری بزرگتر از کوکب منقار بطول شانزده درجه
دقیقه دلو و عرض شمالی پنجاه و پنج درجه و دو دقیقه از منطقة البروج

نسم

مشهود از سنه یکهزار و ششصد و شش عیسوی تا سنه یکهزار و ششصد
و پانزده عیسوی معلوم نیست که مرئی بود یا نه حکیم رسیولوس در سنه
یکهزار و ششصد و بیست و یک عیسوی و سنه ۱۶۲۴ یکهزار و ششصد
و بیست و چهار عیسوی و سنه ۱۰۲۹ یکهزار و بیست و نه عیسوی
برصدش پرداخته بعد ازان از سنه ۱۶۴۰ یکهزار
و ششصد و چهل عیسوی تا سنه ۱۶۵۰ یکهزار و ششصد و پنجاه
عیسوی مشهور نیست که مخفی بوده لیکن بعضی بمشاهده اش بقدر کواکب
قدر ششم معترف گشته اند و حکیم کاسنی جرمش را در سنه یکهزار
و ششصد و پنجاه و پنج عیسوی بزرگتر از کواکب قدر سوم دانسته ۱۶۵۵
یکهزار و ششصد و پنجاه و هفت عیسوی بغایت سنه ۱۶۵۹ یکهزار و ششصد
و پنجاه و نه عیسوی بقدر ثوابت قدر سوم دیده و حکیم هیولیوس
در سنه یکهزار و ششصد و شصت عیسوی جرمش را علی التدریج بقلت
النور و الحجم دیده در سنه یکهزار و ششصد و شصت و یک عیسوی مخفی
از نظرها و در ماه نومبر سنه یکهزار و ششصد و شصت و پنج عیسوی
متزاید النور و الحجم دیده و در سنه یکهزار و ششصد و شصت و شش عیسوی بر

بر موضع مرصود اول مانند کواکب صغار ...
وازسنه یکهزار و ششصد و هفتاد ...
هفتاد و دو عیسوی چون کواکب قد ...
کوکبی که بتاریخ بستم چون سنه یکهزار و ششصد ...
وجاجه مایل بجانب سهم بطول یکدرجه
دله و عرض شمالی چهل و هفت در ...
از قدر ثالث بنظر آمده بود و در باز
در دهم ماه اگست از قدر پنجم و در ...
کواکب سحابی مرئی شد و چهاردهم ماه
نیافت و همبرین قسم ششماه مخفی بود
ششصد و هفتاد و یک عیسوی باز از ...
ابریل از قدر سوم و درخشنده تر از کوکب
پانزدهم ابریل بزرگ تر گشته بر ابر
وازشانزدهم تا بست و هفتم ابریل
هر دو گاهی بقدر کوکب بزرگتر ازان ...

اپریل بقدر کوکب منقار الدجاجه و بعد از ان بزرگتر گشته بقدر کوکب
سینه دجاجه مرئی گردید اما آخر اپریل باشتشم می روشنی او مائل بسرخی
دد در پانزدهم می کمتر از منقار الدجاجه و در شانزدهم می متوسط
در میان اقدار هردو کوکب که بر راس موسیقار اند و در دوم اگست
بر صد حکیم هیولیوس از کواکب قدر ششم برآمده و در پانزدهم سپطمبر
مخفی شد و ازینجا استفاده میشود که این کوکب در مسافت یکماه دو
بار بکمال بزرگی خود محسوس شده یکی در چهارم اپریل دوم در
آغاز می سنه ۱۶۷۱ یکهزار و ششصد و هفتاد و یک عیسوی و ازینمعنی معلوم
نمیشود که دور حرکتش اولا در مدت دو ماه تقریبا تمام گشته لهذا استخراج
کرده بودند که در فروری سنه ۱۶۷۲ یکهزار و ششصد و هفتاد و دو عیسوی
باز ظاهر خواهد شد مگر ششم مارچ ظاهر شده در بست و نهم بقدر
کواکب قدر ششم رسیده بود و در رجات سابق نشانی ازین کوکب
پیدا نیست هشتم کوکبی که در رصد بوتیمار حکیم کرچنوس در
سنه ۱۶۷۶ یکهزار و ششصد و هفتاد و شش عیسوی طول
ششصد درجه و سی دقیقه و لو و عرض شمالی پنجاه و دو درجه

چهل دقیقه ابتدا او دیده بود و بار حاد نسبت …
او در سیزده ماه و ثلثی یعنی چهار صد و …
میشود و بهر دور اگرچه قدری از کواکب …
واحد در هر دوری نمیرسد و در این …
در سنه یکهزار و ششصد و نود و نه عیسوی …
و یک عیسوی محقق بوده نهم کوکبی که …
چهار عیسوی قریب باشند بای راست …
تا نسبت و نهم سپطمبر هنگام مقارنه حقیقی …
ازین کوکب نیافتم و در سلخ سپطمبر یکی از …
مسیر لنسیل و شمس دیده بود و از دوم …
منجمان در بلاد مختلفه مشاهده کردند …
بیچاب از هفتم اکطوبر در سپهر برغایش …
که این کوکب مستدیر کروی است که اصلا شبیه …
لوازم ذوات الاذناب ندارد و …
بدون اختلاف منظر و اکثر اوقات

اللون مانند قوس قزح یکونا گون یگهای سفید و زرد و نارنجی و گلگون و
گلناری و قرمزی و احمر و اخضر بوقلمون بنظر می آید اما صفحه اش گاهی بقدر
زحل و گاهی بقدر مریخ و گاهی بقدر مشتری و تا سه هفته بزرگتر
ازان بلکه بزرگتر از صفحات همه ثوابت و سیارات سوائی زهره
بنظر آمد بعد ازان کوچک شدن گرفته بود چه در تمام ماه اکتوبر
بارصاد حکیم طیخو بریه بزرگیش زیاده از صفحه مشتری معلوم میشد
و حکیم کپلر در بیست و چهارم نومبر باوصف استغراقش در سرخی
شفق بزرگتر از قلب العقرب قدری کوچکتر از سماک رامح و بعد
ازان بزرگتر از زحل و سماک رامح یافته بعد ازین دیدند که علی التدریج
کوچک شدن گرفت چنانچه در دهم مارچ کوچکتر از زحل و قدری
بزرگتر از کواکب قدر سوم و در یازدهم مارچ مساوی کوکب
لامع ران جوا و در دوم و چهارم گشت مثل اقرب کواکب بران
جوا از قدر ثالث و از سوم الغایت بیست و هشتم سپطمبر کوچکتر از
کوکب ان جوا مشاهده کردند تا اینکه چندی حیلوله شفق و سحاب
مانع ابصارش ماندند چون در بیست و پنجم جنوری صفحش صاف شد

آمدن گرفت نشانی ازین کوکب پیدا [illegible]

که حکیم منطاناری در صورت سفینه از [illegible]

و شصت و چهار عیسوی هنگام [illegible]

بنظر آمده مشاهده کرده بود اما [illegible]

و ششصد و هشت عیسوی از [illegible]

قدر چهارم و پنجم بنظر می آمدند لیک [illegible]

آنکه حکیم دومنیکو کاسنی کوکبی ا[illegible]

پنجم و پنج کوکب دیگر از اقدار د[illegible]

و دو کوکب یکی از قدر چهارم و دیگر [illegible]

جبار و چهار کوکب از قدر پنجم و ش[illegible]

روشنی در صورت مرات م[illegible]

بعد از ان مخفی شدند و کوکب ا[illegible]

مخفی ماند و باز در سنه یکهزار [illegible]

دوازدهم کوکبی که حکیم [illegible]

که این کوکب در زمان حکیم طیخو [illegible]

ی یکی بر زانو و دیگری بر ران چپ پیشین او

بر از قدر دوم دیده اند و حکیم ما لی

ب را که بطلیموس در زانو و مفصل ران

را مخفی و غیر محسوس اند و چهار کوکب

را که بطلیموس انها را از قدر سوم دیده

چهاردهم حکیم فلمسطید در ۱۶۷۹

عیسوی کوکب اف سا کب الماء

شته از ستاره مین هم دیدن نتوا

ن چپ را می را که حکیم بر از قدر سوم

یکهزار و ششصد و هفتاد و یک عیسوی

سنه یکهزار و ششصد و هفتاد و شش

سنه یکهزار و ششصد و نود و دو عیسوی

وس میشد و در سنه یکهزار و ششصد

ششصد و نود و چهار از قدر چهارم بنظر

بر دست راست رامی بیت تا صاد

حکیم بالی از قدر سوم نظر آمده مدتی مخفی بوده تا اینکه حکیم بارالدی
در سنه یکهزار و ششصد و نود و نه و سنه یکهزار و هفتصد و عیسوی از
قدر ششم مشاهده کرده مینویسد که این کوکب از دو کوکب مرکب
است که بقدر سی و پنج ثانیه در عرض تفاوت از یکدیگر دارند
هفدهم کوکب ذنب الجبه را حکیم طلیموس بریه از قدر سوم دیده
کرده و حکیم منطا ناری نخستین از قدر پنجم یافته بعد از آن معدوم
که کوکب علی التدریج بزرگتر میشد هجدهم کوکب
را بعد از آنکه منطا ناری معدومش نموده با سنه یکهزار و ششصد
و نود و پنج عیسوی مخفی بود نوزدهم کوکب بسی ۳۳ اسد را
بعد خفای تا مه حکیم منطا ناری در سنه یکهزار و ششصد و شصت
و هفت دیده و حکیم بارالدی در سنه یکهزار و ششصد و نود و یک
عیسوی بسیار کوچک یافته بستم کوکب کسی عجی اسد را
حکیم طلیموس بریه و حکیم ثیراز قدر سوم دیده اند و در سنه یکهزار و ششصد
و نود و سه عیسوی حکیم بارالدی بسیار بزرگتر از آن دیده
و بیکم کوکب صدر الاسد که از قدر ششم است در سنه یکهزار

وهفتصد [illegible] وهشت کوکب یکبر که در زیجات تا
انوار [illegible] می آمدند لیست ودوم کوکب
کوکبی [illegible] در قدر سوم مرصود شده و در سنه
یکهزار و [illegible] از قدر چهارم بنظر می آمد لیست و
سوم [illegible] ز کوکب نود در صورت کلب اکبر
[illegible] نی ازانها پیدا نیست لیست و
چهار [illegible] صورت شجاع حکیم منطا ماری در سنه یکهزار
هشت [illegible] م مارالدی در سنه یکهزار و هفتصد
[illegible] در تنزل انوار خلم و [illegible]
[illegible] حکیم مارالدی این کوکب در سال
[illegible] ع در همان مقام که حکیم منطانار
[illegible] ازان دیده بود از قدر چهارم
[illegible] ل علی التدریج کوچکتر گشت
[illegible] ت یکماه بی اعانت ستاره بین
[illegible] نومبر سنه یکهزار و هفتصد و پنج [illegible] از

قرب اشعه آفتاب مخفی مانده در اوائل دسمبر بروشنی ضعیف محسوس
شده باز زیاد یافته تا علی التدریج کوچکتر و مخفی تر میشد و از اواخر فروردی
۱۷۰۸ سنه یکهزار و هفتصد و هشت عیسوی مخفی مانده در بیستم اپریل از
کواکب قدر ششم فی الجمله بزرگتر محسوس شد و بعد ازان علی التدریج
بزرگ گشته از یازدهم لغایت بستم ماه می از کوکب آخر صورت
شجاع بزرگتر گردید و پس ازان از کدورتهای برشکالی چندے
پنهان مانده بعد از برشکال کوچکتر از قدر مرصود سابق
بنظر آمده و سپس هر روز کوچکتر میشد تا اینکه باعانت ستاره بین
محسوس نمیگردید لیکن بتاریخ بست و سوم نومبر ۱۷۰۹ سنه یکهزار و هفتصد
و نه عیسوی باز دیگر عظیم ... قدرش مانند کواکب دوم از کواکب
آخر صورت شجاع و در دسمبر کوچکتر ازان و در هفتم فروری ۱۷۱۰ سنه
یکهزار و هفتصد و ده عیسوی بقدر کواکب قدر پنجم بدقت تمام
از ستاره بین ها محسوس شد و در بست و چهارم می سنه یکهزار
و هفتصد و دوازده عیسوی کوچکتر از کوکب دوم اواخر صورت
شجاع و در نهم ماه چون برابر آن کوکب خارج صورتش که قریب

این

[illegible] هم ماه چون کوچکتر از آن بنظر آمده مخفی شد

[illegible] د میگوید که از آغاز ظهورش در قدر

[illegible] عظم در هر دوری دو سال است

[illegible] نی در هر دوره پیدا میشود بیست

[illegible] عظیم در کواکب ثوابت یافته ام

[illegible] عذرا که حکیم بر یکی را از قدر پنجم و دو

[illegible] بود حالا اگرچه اول بهما لقدر پنجم

[illegible] درجه نسبت باو لی زیاده تر

[illegible] اره پین هم بنظر نمی آید دوم آنکه

[illegible] از قدر ششم در زانوی عذرا

[illegible] آنکه کوکبی را از قدر ششم حکیم بر

[illegible] ده درجه بیست دقیقه عذرا و

[illegible] ده و حالا پیدا نیست چهارم

[illegible] میزان حکیم طیخو بریه و حکیم بر

[illegible] در سنه یکهزار و ششصد و شصت و

نیست اثری ازان نیافته و من در سنه یکهزار و هفتصد و نه بعد انقضای
پانزده ساله کوچکتر از کواکب قدر چهارم دیده ام هشتم نسبت ثانی
کوکبی که حکیم دوینکو کاسنی از قدر چهارم قریب اربب رصد کرده
بود بعد خفای چندساله در سنه یکهزار و هفتصد و نه عیسوی باز دیگر
ظاهر شد شکل دوم اینکه بعضی از ثوابت اقدار اعلی التدریج
کوچک و کوچکتر گشته بنحوی مخفی میگردند که حمل و اطلاق فنا شدن
بر ایشان توان کرد و بعضی از کواکب اقدار اسفل علی التدریج
ترقی کرده در اقدار اعلی تا قدر اول بر می آیند و مشهود و اختلاف
اقدار مرئیه بعضی از ایشان منتظم و متشابه و از بعضی از ایشان
غیر منتظم و مختلف است همچنین بعضی از ثوابت که پیش ازین مرئی نبودند
حالا بنظر می آیند و بعضی که پیش ازین محسوس بودند حالا ناپیدا شدند
از انها پیدا نیست سببی چند دارد یکی آنکه اکثر می ازین اختلاف
مستفاد از ضعف و قوت ابصار راصدان یا کدورت و صفای
کره بخار ارض یا اختلاف قوتهای ستاره بین هاست چنانکه
در ثریا قدما شش کوکب و جناب خاتم المرسلین محمد مصطفی

هفت و حکیم کالیلیوسی بیست و شش و حکیم تارالذهبی پنجاه و شش و حکیم
شصت و چهار و حکیم هوک هفتاد و هشت و حکیم هرشل زیاده بران
یافته اند و ه انکه چون هر بسیطی یعنی هر عالم از عوالم جزئیه
گرد مرکز کل که مرکز جمیع بسیطهاست هرآینه متحرک خواهد بود پس
کواکب ثوابت هم لامحاله در ازمنه مختلفه بر فسحتی مختلفه الابعاد از ارض
خواهند بود و از ینجهت ابعاد ایشان بیک قدر بنظر نیایند و اختلافی در اقدار ایشان
فی وقت دون وقت بالضرورت واقع شود و گفته اند که در تصورات
تحقق مدارات برای ثوابت هم مثل سیارات ضرور افتد زیرا که
محل اینها جسمی مستدیر فلکی چنانکه قدما گمان میبردند نیست و معهذا
بر بعد انچنان دور از مدار ارض واقع شده اند که مدار ارض نسبت با
بعد ایشان قدر محسوس ندارد که بحرکت دوریه فوکزیه ان تغیری در
اقدار ایشان محسوس شود پس بدون تحقق مدارات مخصوصه بهر یکی
از ایشان چگونه گاهی اقرب بارض و گاهی ابعد از ان توانند بود
تا اختلافی در اقدار مرئیه ایشان پیدا گردد و حرکت عامه چون
شامل جمیع موجودات مطلق واحدست و بسیط شمسی نیز از جمله

متحد که اینهمه اختلافات غیر منتظم در ابعاد و اقدار ...
کردن بتواند **سوم** آنکه بعض ثوابت جسم ...
نیز وارند که بسبب آن گاهی نزدیک عالم شمسی
ارض می آیند و گاهی دورتر از ان میروند و بحسب اختلافات ابعاد
اینهمه اختلافات مرئی گردد **چهارم** آنکه اکثر اوقات ...
کواکب اقدار اسفل با قدار اعلی از جهت بالیدگی ...
اینهاست و ظهور ثابته نو از حدوث عالم جدید و آنکه از اقدار
اعلی با قدار اسفل علی التدریج نزول کرده مختفی شد ...
رفته رفته تحلیل و فنا پذیرفته اند که عبارت از قیامت کبری
در ان مستطم یعنی عالم او آری چون شمس عالمی فانی ...
سیارات و دیگر اجسام که از ان استفاده نور و حرارت میکردند
به تبعیت و معیت او فانی شوند پس استحالات از اینجا ...
موجودات ان مستطم مضمر در الذات قیامت کبری
ملاقات ذات الذنبی هنگام دور رفتن او از نز...
الا انحراف اشعه و تاثیرات شمس خواه از استقبال بحر...

و طغیان آب و دیگر اسباب ارضی و سماوی حسب تقدیر لم یزلی
ہ یا قمری یا فقط هوا لید کره فنا شوند قیامت صغری بود که اگر
ہد چنانچه سابق بر اینکه اوج ارض در بروج جنوبی متزاید المیل بود
ن شمالی معمور و اکثر نصف جنوبی در آب غرق بود و حالا که
ـه ض در بروج جنوبی متناقص المیل است اکثر اراضی
ہم از آب مرتفع گشته مسکن خلائق گردیده و بعضی از جزائر
شمالی غرق شده اند و وصول بدل ما یتحلل باجرام اثیری
ی ایشان علی الاطلاق نیست چنانکه در تکمله چهارم چمن اول
ید پنجم آنکه در ذکر اقمار مشتری گذشته که اجرامی
ت در هشت دقیقه سیزده ثانیه زمانیه بعدیکه برابر بعد اوسط
ن از آفتاب بود قطع میکند فلا محاله اجزای شعاعی از بعض
ب در چند ساعت و از بعضی در چند روز و از بعضی در چند ماه
در چند سال بما میرسد پس ظهور بعضی ازین کواکب که پیش
ـوس نبود و حالا بنظر می آید بجهت کثرت و درازی مسافت ایشان است نه آن
ـری ایشان از کره زمین آیتی تا وقتیکه شعاعهای ایشان در راه بوده اجرام ایشان

متحرک اینهمه اختلافات غیر منتظم در ابعاد و اقدار بهم ... ادث

کردن نتواند سوم آنکه بعض ثوابت جسم ...

نیز واهر شده‌اند که بسبب آن گاهی نزدیک عالم شمسی

ارض می‌آیند و گاهی دورتر از آن میروند و بسبب اختلافات ابعاد

اینهمه اختلافات مرئی گردد چهارم آنکه اکثر اوقات شرقی

کواکب اقدار اسفل با قدار اعلی از جهت بالیدگی ...

اینهاست و ظهور ثابتهٔ نو از حدوث عالم جدید و ...

اعلی با قدار اسفل علی التدریج نزول کرده مخفی شده ...

رفته رفته تحلیل و فنا پذیرفته‌اند که عبارت از قیام ...

در آن مسطح یعنی عالم او آری چون شمس عالمی فانی ...

سیارات و دیگر اجسام که از آن استفاده نور و حرارت میکرد

به تبعیت و معیت او فانی شوند پس اینحالت از اینکا ...

موجودات آن مسطح مضمر در الذنت قیامت کبری

ملاقات ذات الذنبی هنگام دور رفتن او از شمس

الذنب انحراف اشعه و تأثیرات شمس خواه از انتقال بحر ...

وطغیان آب و دیگر اسباب ارضی و سماوی حسب تقدیر علیم
ه یا قمری یا فقط موالید کره فنا شوند قیامت صغری بود که اگر
ه چنانچه سابق بر اینکه اوج ارض در بروج جنوبی متزاید المیل بود
ن شمالی معمور و اکثر نصف جنوبی در آب غرق بود و حالا که
رض در بروج جنوبی متناقص المیل است اکثر اراضی نصف
هم از آب مرتفع گشته مسکن خلائق گردیده و بعضی از جزائر
شمالی غرق شده اند و حصول بدل ما یتحلل باجرام اثیری
ی ایشان علی الاطلاق نیست چنانکه گلبن چهارم چمن اول
ه پنجم آنکه در ذکر اقمار مشتری گذشته که اجرام
ت در هشت دقیقه سیزده ثانیه زمانیه بعد یکه برابر بعد اوسط
ق از آفتاب بود قطع میکند فلا محاله اجزای شعاعی از بعض
در چند ساعت و از بعضی در چند روز و از بعضی در چند ماه
در چند سال بما میرسد پس ظهور بعضی ازین کواکب که شش
س شوند و بعضی بنظر آیند بجهت کثرت و دوری مسافت اشتعال آن
ی ایشان از کره زمین است یعنی تا تشکیل شعاعهای ایشان راه بوده اجرام ایشان

نیامده و وقتیکه بعد قطع مسافت دراز مسیر خود بزمین رسیده اجرام مذکور را مرئی گردانیده
واین دعوی اگرچه فی نفسه صحیح است و ظهور بعض ثوابت غالباً از
همین قبیل است لیکن بدون اثبات حدوث زمانی عالم و تقدم و تاخیر دهر
آفرینش هر ثابته بواقعی ثابت نمیتواند شد **ششم** آنکه در بعضی از
ثوابت مرصوده مرئیه مختفی شدن کوکبی یا انحطاطش از قدر مرتبه
خود باقدار اسفل از انکساف او نسبت بما لوکه یکی از سیارات یا ذوات
الاذناب مطموس یا منطمس باشد و اگرچه در آنوقت اکثر اجزای نصف مظلم این ذات
الذنب بجانب ما خواهند بود و همچنین تواند بود که بنظر در آمدن کوکب نو
از ثوابت یا ترقی کوکبی از قدر مرتبه خود باقدار اعلی از ظهور یکی از
سیارات یا ذوات الاذناب منطمس کوکب دیگر یا از ظهور یکی از
ذوات الاذناب عالم ما یا از جمله یکی از کواکب متحرکه منطمس عالم ما یا یکی
از سیارات و ذوات الاذناب منطمس دیگر باشد بشرطیکه جرم نورانی
آن سیاره یا ذوات الذنب بجانب ما بود **هفتم** آنکه بر دعوی
ما همه یا اکثر ثوابت از حیثیت که شمس عالمهای خود اند مانند شمس منشعله
ما و اغلب آنها ... سیارات هست و آن داغها بطور داغهای جرم شمس ما منکسف

و صفحهٔ پیشان متحرک لهذا چندانکه این داغها بر بعضی ثابته آمده تجلی و جرم مشتری را
تنگ میسازد و بهمان قدر جسم آن کوکب بحسب جلوه داغها علی
التدریج مختفی میگردد و کوکب باقدار اسفل نزول میکند و کذا بالعکس
میتواند بود که گاهی بجهت کثرت داغهای تیره باشد تیقنا یا ماهی لامحه
خفاء ظهور انها صورت بندد و تواند بود که در کره بخار بعض ثوابت بنسبت
نسبت ثوابت دیگر ابرهای غلیظ سیاه بزرگ و قفا وقت حادث
و منتفی میشود و حکیم ابرطوطیس گفته که اگر حرکت و صفحه ثابته القدر متغیر
بود که قوه دافعه عن المرکز ش بکمال صورت بر آمده جرمش را بشکل عدسی
یا بیضوی بر آرد و بهمین اسطوح مدارات هریکی از سیارات و ذوات
الاذناب بشیء اندر منحرف و مختلف از منطقه جرمش باشند که از جا دبه
این سیارات و غیره او شعاع جرمش فی الجمله از دل وقت متغیر
و مختلف گردد پس بالضرورت هرگاه سطح منطقه آن ثابته از بصر راصد
خواهد گذشت آن ثابته مختفی خواهد شد و چندانکه جانب عرض اینش بسوی
بصر راصد خواهد آمد بهمان قدر محسوس و مرئی خواهد گردید کل
سیوم در بیان بعضی از ثوابت که او را تشکلات یعنی اختلا

تزایده وتناقص انوار واقدارایشان منسوب [illegible]

یکی راس الغول یعنی [illegible] حامل راس الغول است که اولا در سنه یکهزار

وششصد ونود وچهار عیسوی گاهی از قدر [illegible]

از چهارم بنظر آمده بود وحکیم گودریک [illegible]

وسنه عیسوی تطابق ارصاد خود بارها [illegible]

دغیره زمان تمام شدن دور روی [illegible]

ساعت وچهل ونه دقیقه وثلثه [illegible]

درتقریبا سه ساعت ونصفی از قد [illegible]

شده علی التدریج بقدر دوم [illegible]

ساعت درقدر دوم محسوس [illegible]

قدر دوم متناقص النور ومنحط [illegible]

دوم [illegible] یعنی سطاشلیانی [illegible]

وبارصاد حکیم گودریک در [illegible]

ساعت تمام میکرد یعنی بهر [illegible]

سوم منمایید تا ینا تا کیره و ربعی ومتناقص النور [illegible]

از یک یوم در میان قدر چهارم و پنجم بنظر نمی آید رابعا قریب دو یوم
متزاید النور مانده خامسا قریب سه یوم در قدر سوم مرئی میباشد
سادسا قریب یک یوم متناقص النور و منحط القدر شده سابعا
تا قدری کمتر از یک یوم فی الجمله زاید از قدر چهارم بنظر می آید و ثامنا
در یک یوم و سه ربع آن تقریبا متزاید النور شده بقدر سوم میرسد
سوم ۶ یعنی دلطا قیفاوس است که بارصاد حکیم مذکور ادوار
تشکلاتش در پنج یوم هشت ساعت سی و هشت دقیقه سی ثانیه
بانجام میرسد باینصورت که اولا بر اعظم اقدارش در میان قدر
سوم و چهارم قریب یک یوم و سیزده ساعت بنظر آمده ثانیا
تا یک یوم و هجده ساعت علی التدریج منحط النور و متناقص القدر
میباشد ثالثا تا نقص انوار و اصغر اقدارش در میان قدر چهارم
پنجم قریب یک یوم و دوازده ساعت مرئی مانده رابعا علی
التدریج در سیزده ساعت متزاید النور و القدر گردیده باعظم انوار
میرسد چهارم ۸ یعنی ایطا انطونیوس است که بارصاد حکیم
پیگارت دور تشکلاتش در هفت یوم و چهار ساعت و سی و هشت

دقیقه تمام میشود بانیطور که اولا چهل و چهار ساعت ... اگر ...

خود شش یعنی بقدر رسوم خواه چهارم میباشد ...

ساعت علی التدریج متناقص النور و القدر فاذا ثالثا بالنقص ...

چهارم خواه پنجم تا سی ساعت بنظر می آید ...

متزاید النور و متعالی القدر مانده باز بالکمل ...

کلب ششم در بزرگی اجرام و ...

که جمیع کواکب ثوابت مانند شمس نور زا ...

چه اگر نور ایشان مستفاد از غیر و اجرام اینها کوچک ...

بعد کثیر اینقدر روشنی نمی بخشند و ...

بر نیکو نه لامع و درخشان بنظر نمی آمدند ...

زحل و جهبیس با وصف اینکه نسبت ...

بارض اند و زاویه رویة اینها بسیار ...

ثوابت است لیکن چون جسم اینها کوچک ...

مستفاد از شمس است بی اعانت ...

و همچنین دوات لاذنابک کاه از بعد مرئی خود دور تر میروند ...

اصلا بنظر نمی آیند چنانکه حکیم برادلی گفته که چون از ارصاد کوکب راس
التنین زاویه اختلاف منظر سالانه در کوکب مذکور کوچکتر و کمتر از
زاویه یک ثانیه معلوم میشود پس بعدش از ارض بقدر چهار لک
بعد اوسط ارض و بعد اقرب ثوابت از ارض بقدر سه هزار قطر مدار
ارض بود و روشنی ثوابت بالضرورت ذاتی و اصلی باشد
چرا که باین بعد دراز از انعکاس اشعه شمسیه هیچ کوکبی روشن بنظر
نمیتواند آمد **کتاب هفتم** در بیان ابعاد ثوابت **شکل اوّل**
در بیان اینکه بعد ایشان از عالم ما بسیار بلکه افزون از حد حصا
شمار است بوجوه **اوّل** انکه شمس ما نیز یکی از ثوابت و هر یکی
از ثوابت شمس منتظم خود است پس در میان شمس ما و ثوابت
دیگر چنانکه باید مسافت بسیار دراز باشد که سیارات و ذوات
الاذناب هر منتظم چه از شمس ما ان منتظم در ان مسافت گنجایش
پذیرند و لهذا بعد ما بین الکوکبین در جمله ثوابت هر جا که باشد همچنین
بسیار بود **دوم** انکه اگرچه ارض در هر دوره حرکت دوریه
فوکزیه خاصه خود یعنی یکسال شمسی بقدر قطر مدارش اعنی یکصد و

هشتاد و پنج ملیین میل از هر یکی از کواکب ثوابت [illegible]
لیکن هیچ تفاوتی در انظار [illegible]
اقرب ثوابت از شمس ما زیاد و از [illegible]
الصار مبصرات قدر محسوس معتد به [illegible]
در نفس الامر باشند بنظر در آرد [illegible]
نمیشود بلکه همچنانکه در بادی النظر [illegible]
ستاره بین هم بنظر می آیند [illegible]
محدود و اجرام مرئیه ایشان بنسبت بعد [illegible]
قدری ندارد که تفاوتی در مقدار [illegible]
آنکه چون ذوات الاذناب در اوج [illegible]
از آفتاب میروند چنانچه ذات الذنب [illegible]
و هشتاد عیسوی یازده عرب [illegible]
حرکت خود که خاصه خود از شمس [illegible]
کواکب ثوابت و یکرکه عبارت از شمس [illegible]
بشمس تا بان ذات الذنب در اثنای [illegible]

[illegible] شمس با زمین هشت و المشابه بخلاف این
[illegible] در نسبت [illegible] دو صد و چهل کرور میل از
[illegible] نمی‌تواند بود پنجم آنکه باستخراج ابعاد
[illegible] ثوابت نسبت باین عالم اند معلوم میشود
[illegible] میان است چنانکه از اختلاف منظر سا
[illegible] بعد کواکب اقدار دیگر الفلک تدریجه قدر
[illegible] که در بیان ابعاد ثوابت گفته اند که بعد اقرب
[illegible] بیانی و نظایر آن یک لک چهل بعد
[illegible] کرور و هشتاد و هفت لک و هفتده
[illegible] ملیون میل است و گلوله توپ که در ساعتی
[illegible] رود در کمتر از هفت لک سال از کواکب
[illegible] وشخصی که در یک ساعت یک کرور
[illegible] بس ما در هشت دقیقه زمانی چنانکه
[illegible] به ارض خواهد رسید لیکن از بعضی
[illegible] به ارض باشد در مدت کمتر از شش

سال بزمین نخواهد رسید و حکیم آدم گوید که بعد سهیل از شمس انتعالیم
القدر بیست کرّ اگر کره را که قطرش سه فرسخ باشد و بقوت متوسطه
از کره بسمیل افکنیم بهر ساعت نجومی یکهزار و یکصد و چهل و سه
میل قطع کرده در مدت هجده لک و شصت و هشت هزار و سه صد
و هفت سال و هشتاد و هشت روز بشمس خواهد رسید پس بعد
سهیل از شمس یک پدم و هفتاد و هفت خرب و هفتده عرب و
چهل و چهار کرور و بیست و شش لک و نود هزار و پانصد و
بیست و شش میل باشد کل دوم در بیان اینکه بعد همه
ثوابت از شمس عالم مساوی نیست لوجوه یکی آنکه بعضی
از ایشان منتشر در ابعاد مختلفه و بعضی بصورت عناقید و بعضی
لطخه سحابیه و بعضی چون داغهای تیره و بعضی خفی الهالی
کوچک و بعضی بهیئت مجموعی بیک منظر می آیند پس بعد هریکی
از ایشان از شمس ما مختلف باشد دوم اینکه بقول اکثری
اجرام ثوابت فی نفسها مساوی همدگرست و الاجاذبه کو
اکبر کوکب اصغر را متحرک و از حیزش منتقل بمساحت لیکن در

[illegible] روشن و براق و پر نور و بعضی
[illegible] می آیند پس علت اختلافات
[illegible] اختلافات ابعاد حقیقیه باشد کلی
[illegible] بکواکب ثوابت فاقول
[illegible] را اینها اختلافی رو نمیدهد
[illegible] بعض وجوه حرکتی چند
[illegible] بیان انهمه حرکتها که متفاد
[illegible] چهارم حدیقه سوم مبین مبرهن
[illegible] حسب طلوع و غروب هر
[illegible] حقیقیه یومیه ارض محسوس نمیشود
[illegible] سبب انتقال معدل النهار بجانب
[illegible] ایته ارض اختلافی در مواضع
[illegible] آن چنین کذشت سوم
[illegible] معدل النهار که بسبب آن حسب اختلافات
[illegible] اختلافی در مواضع ثوابت پیدا میشود

چنانکه در کلبن نهم آن چمن تقلم رفت بیچهارم حرکت اعتدالین که د
کلبن هفتم چمن مذکور گذشت و بسبب ان اگرچه اختلافی در
عروض ثوابت راه نمی یابد لیکن مطالع استوائیه و میول ایشان
زمان بزمان مختلف میگردد و هریکی از ثوابت متحرک علی توالی
بروج از مغرب بسوی مشرق بنحویکه در بست و پنجهزار و هفتصد
و نود و یکسال دوری تمام کند بنظر می آید زیرا که حرکت
اعتدالین از مشرق بسوی مغرب در سطح منطقة البروج و بر محور
و قطبش هر دوری پنجاه ثانیه و ربعی هست تقریبا

کل دوم

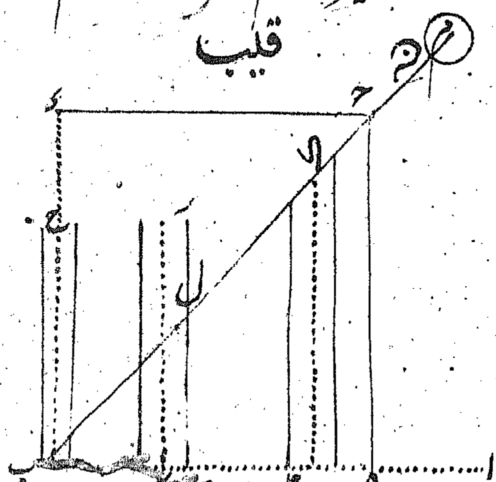
در بیان حرکت خاصه ثوابت که انرا حرکت ذاتیه ثوابت نیز
گویند فاقول حکیم نول سکی لین تطابق ارصاد خود و ارصاد
دیگران نوشته که بعضی از ثوابت ساکن بنظر می آیند و
اکثری حرکت ذاتیه خاصه هم دارند که علت ان معلوم نمیشود
چنانکه هر سالی در دایره مطالع استوائیه شعری یمانی قدر
سی و هفت ثانیه چهل و هفت رابعه و راس التوام المقدم شانزده
ثانیه چهل و هشت رابعه و شعری شامی پنجاه و دو ثالثه چهل

چهل وهشت رابعه وقلت الاسدیت وچهار ثالثه
وچهار رابعه ونسر طائر سی وچهار
ثالثه دوازده ... حرکت میکنند وهمچنین هرسالی در
ثانیه دوازده ثالثه وسماک رامح
... بجانب جنوب میرود
... ما اتفاق کرده اند
... ذاتیه متحرک اند که در بعضی بسبب
... و قسمت کل سوم
... ت وآن از اختلافات انوار
... با دوار معهوده هویدست چنانکه
... س الغول وغیران در کلبن نجم
حرکت ضلال الشعاع که از اختلافات
... ی ابر رشیون گویند وان غبار
... کواکب است که ساکنان کره
حرکت تدریجیه اشعه انها ورسافت

بین المنیر والمستنیر محسوس نشود و بسبب آن زیر سال شمسی کوکبی که بر
هیچیکی از اقطاب منطقة البروج باشد گرد آن قطب دایره که
قطر آن چهل ثانیه بود حادث میکند و کواکب دیگر موازات منطقة
البروج بیضی صغیره که قطر اطولش چهل ثانیه باشد حادث میشود
لیکن اقل مقادیر قطر اقصر این بیضی همیشه چون جیب عرض کوکب
میباشد و منیر مراد از کوکبیست که این حرکت در و یافته شود و نور
مسکن راصد رسد و مستنیر آنکه مسکن راصد بود و چنانکه فیما نحن فیه ارض است
کلبرک اول اول کسیکه این حرکت را دریافته حکیم برادلی
که در ماه دسمبر سنه ۱۷۲۵ یکهزار و هفتصد و بست و پنج عیسوی باتفاق
حکیم ملین بوس کوکب راس التنین یعنی γ پو پیلا تینین را هر روز
هنگام مرورش بر سمت الراس برای معرفت مقادیر
اختلاف منظر سالانه رصد میکرد و که مقدار او دو آغاز ماه مارچ
سنه ۱۷۲۶ یکهزار و هفتصد و بست و شش عیسوی کوکب مذکور از موضع
مرصود اول قریب بست ثانیه بجانب جنوب یافت و از آنکه
زیاده بران تفاوتی در موضع او گاهی معلوم نشده است که در نیرت
کوکب

... انجه کفته است بعد ازان چون
... راجع بطرف شمال و در آغاز ماه چون
... سر کذشته بود از سمت الراس اشمال اند
... بجانب شمال از موضعی که بانجا در ماه
... و بعد وفات حکیم بطلمیوس که در
... چنین احساس نمود معروف شد
... ط اندازی اشعه ثوابت است و حرکت
... زیرا که بجهت تطابق او دوار این حرکت
... احد و وضع و مقدار واحد نسبتش
... ت رصدیه بود و انیست و اکر با اختلاف
... ت ... مختلف است و اختلاف
... بر اجرام ثوابت منسوب نمیتوان کرد
... یه د و صفحه لوحیه بارض که متفق
... هم باتفاق متاخرین ضلال
... اجرام ثوابت که محسوس میکرد

از ترکیب حرکت دوریه فوقیه خاصه زمین بر مدارش و حرکت
اجزای اشعه کواکب زیراکه چون وصول ذرات شعاعات و اجزا
رشیه انوار از منیر بمستنیر اتفاقی نیست بلکه تدریجی است و جهت [illegible]
راصد از حرکت ارض دائما منتقل پس چنانچه موضع ستاره بهین راصد
زمان بزمان مختلف خواهد گردید همچنان بهمان نسبت موضع مرئی
کوکب من حیث ضوء نیز در عالم علوی مختلف معلوم خواهد شد چنانکه در شکل



شکل اصلاح دوازدهم

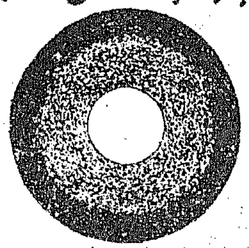
ک ح موضع حقیقی کوکب آ ب موضع حرکت ارض بجزوی از
مدارش ه ب وضع مرد در ذره شعاعیه ه است که
رسیده بر محور ط ک در میان ستاره وبین ط در آمد

[illegible] ب میرود این ذره شعاعیه
[illegible] پس بجهت اینکه ستاره بین [همه]
[illegible] دنا محاله محور ر... [همیشه ...]
[illegible] اگر ... یعنی حرکت ذره شعاعیه و حرکت [حر]
[illegible] ... ار حرکت را چند که بحرکت و ... [ارض]
[illegible] ... ثوابت لایق احساس نیست قطع
[illegible] ... متساویه به نسبتهای متساویه خواهد
[illegible] ... ایم و چون زمان رسیدن
[illegible] ... دن ذره شعاعیه از ... ب
[illegible] ... دار ... ان نسبت
[illegible] ... زمان قطع ... و ... ل
[illegible] ... گاه که محور ستاره ... لونت
[illegible] ... شعاع ... در ... خواهد رسید و همچنین اتا
[illegible] ... ب متحرک خواهد شد همچنان
[illegible] ... ت بهمان نسبت خواهد رفت حتی که

هنگام رسیدن ستاره بعین بر ب موضع مرئی کوکب و ا
زاویه ضلال الشعاع هـ ب ح خواهد بود و از اینجا استفاده میگردد
که اگر فرض کنیم که نسبتی کب جـ به ب ح دارد همان نسبت
مقدار حرکت ذره شعاعیه بمقدار حرکت دوریه فوکر خط ارض دارد
و مربع مستطیل ب ح جـ تمام کنیم پس در همین مربع مستطیل ج
موضع حقیقی و ح موضع مرئی کوکب و زاویه ب جـ ح یا زاویه
جـ ب ح مقدار ضلال الشعاع باشد کلیتهم و آنچه متعلق
بکره بخار ثوابت است تا قول هرچند که کره بخار ثوابت کما هی
بنفسه محسوس و مرصود نیست اما بنظر دقیق استفاده میگردد که هر یکی
از ثوابت طبقه از کره بخار داشته باشد بوجوه اول آنکه چون
بودن هر یکی از کواکب کما مر [illegible] طبقات سه گانه ثقیل و
متصعب و خفیف ضروریست پس بالضروره هر یکی از ثوابت
طبقات ثلثه مذکوره داشته باشد دوم آنکه هر گاه شمس یا
از ثوابت و هر یکی از ثوابت شمس مستقل خودست نفس چنانکه
شمس مستظم طبقه از کره بخار دار ایشان هم داشته باشند

انکه حکیم ... بر صد سیزده هم نوامبر سنه یکهزار و هشتصد و نود و ... کوکبی دیده از قدر هشتم ملفوف کره بخاری که مجموع قطر کوکب و کره بخارش سه دقیقه بوده و کوکب بر مرکز و محیط آن یک جسم لبنی به پهنائی مساوی از هر طرف در روشنی کمتر از نور کوکب بلکه نور بر تو نحویکه طبقات اقرب به بسیط کوکب بغایت انور و طبقات دیگر تا محیط محوط درجه بدرجه متناقص النور بوده و منبسط می بود چنانکه در آن مشهود است

شکل فنیح



پس لامحاله این کوکب محاط جسمی باشد که الجسم مانند کره بخار یا تقریباً آبکری و سیال و ... درخشان هم بالطبع مائل بمرکز آن کوکب بلکه یکی از طبقات سه گانه او باشد و الا همیشه با منبسط در حیز و احد ملتصق جرم کوکب و همچنین اختلافات تدریجی در روشنی نمیداشت و اگر گویند که این حلقه بخاری بسبب تجلی کواکب صغار را بعد از زمین است و کوکب در میانه اقرب بارض گوییم که او لا منفقا د کوکب این

قسم مرصود است و غالب که اینچنین کواکب دیگر ...
اینهمه کواکب بصورت کذائی احتمالی بیشتر ...
بانفراده اقرب بارض درمیان عنقود ... کواکب ...
البعاد زاید و بانفسهم خلاف انتظام معینه ... اگر ...
کوکب متوسط بلحاظ بزرگتر از کواکب ...
او روشنتر از همه بنظر می آید ...
محققین متساوی همه گرمیگیرند ثانیاً ...
لازم می آید که فرجه یا فیمابینهم ...
جز بیک نقطه نمیتواند بود ثالثاً ...
همه یک اجرام ثوابت است پس ...
تر از دیگران خواهد بود و ...
اصغر از همه اقرب بکوکب ...
متوسط کم نورتر بود بلکه نور ...
شتر اید باشد ولی شاهد ...
تجربه اینچنین کواکب جایز نمیدا ...

کوکبی در میانه باشد و محیط آن کره بخاری بود منبسط تا مسافت دراز
و هر طرف به پهنائی مساوی و بنوعیکه اقرب بجرم کوکب بسیار روشن
[illegible] حد و نهایات علی التدریج متناقص النور باشد چهارم
آنکه دایره لطیفه منطقیه که در مطالع استوائیه ابتدا از پنج ساعت
پانزده دقیقه هشت ثانیه تا پنج ساعت سی و نه دقیقه یک ثانیه
یعنی بدرازی بیست و سه دقیقه پنجاه و سه ثانیه و در بعد از قطب سماوی
از هشتاد و هفت درجه چهل و شش دقیقه تا هشتاد و نه درجه [illegible]
دقیقه یعنی به پهنائی یک درجه بیست و چهار دقیقه متکاثف و بسته [illegible]
٧ همچنین این لطخه سحابیه که قریب جوزا بقدر هفت درجه مربع تقریبا
واقع شده از اجتماع کواکب خفیه و غیره نمیتواند بود زیرا که نور
منفصل از این ثوابت با اینهمه بعدیکه دارند ساکنان ارض را محسوس
نمیتواند شد [illegible] از غایت لطافت و شفافی قابلیت
انعکاس انوار انقدر دارد که روشن گشته باینصورت مرئی گردد
پس جز این نمیتواند بود که درین مواضع اجزای بخاریه لزجه سیاله درخشان
برای آن فراهم آمده اند که بعد از انجماد و انعقاد شش یکی از ثوابت یا

یا سیارات جدیدی پیدا گردد یک عالم یعنی کوکب ثابت [illegible]

درخشانی بدون وجود ثابته ممکن باشد پس وجود [illegible]

ثوابت چرا ممتنع بود **پنجم** آنکه اکثر اختلافات [illegible]

از دیاد و انتقاص انوار و اقدار [illegible]

این طبقه بر کرات ثوابت **فائده** [illegible]

خواهد بود چه کره بخار شمس نسبت با [illegible]

ثابته خودش چنانکه فانوس [illegible]

چمن دوم فیما یختص بکل وا [illegible]

حکیم ارخس یونانی و حکمای هند [illegible]

هشت صورت انضباط داده و [illegible]

و چهل و شش کوکب نسبت یک صور [illegible]

کوکب پانزده صورت در نصف جنوبی [illegible]

ربطه [illegible] اگر چه چند کوکب بکر [illegible]

کواکب هر صورت [illegible] جداول [illegible]

[illegible] این کوکب صغیر [illegible] کواکب صورت [illegible]

لوح یکصد و بیستم

صور بروج با رصاد حکیم ابرخس و بطلمیوس و عبدالرحمن صوفی [illegible]										
	کواکب								تقسیم کواکب باعتبار دخول در تصویر صور	
برج	قدر اول	قدر دوم	قدر سوم	قدر چهارم	قدر پنجم	قدر ششم	[illegible]	مجموع	[illegible]	[illegible]
حمل	۰	۰	۳	۵	۹	۱	۰	۱۸	۱۳	۵
ثور	۱	۰	۶	۱۴	۲۳	۱	۰	۴۳	۳۲	۱۱
توأمان	۰	۲	۵	۱۴	۶	۰	۰	۲۵	۱۸	۷
سرطان	۰	۰	۰	۲	۹	۱	۱	۳	۹	۴
اسد	۲	۲	۶	۹	۹	۴	۳ صغیره	۳۵	۲۷	۸
عذرا	۱	۰	۶	[illegible]	۱۴	۴	۰	۳۲	۲۶	۶
میزان	۰	۲	۱	۹	۴	۱	۰	۱۷	۸	۹
عقرب	۰	۱	۱۳	۵	۴	۰	۱ سحابی	۲۴	۲۱	۳
رامی	۰	۲	[illegible]	[illegible]	۵	۲	۱ سحابی	۳۱	۳۱	۰
جدی	۰	۰	۴	۹	۹	۶	۰	۲۸	۲۸	۰
ساکب الماء	۱	۰	۹	۲۱	۱۳	۱	۰	۴۵	۴۲	۳
سمکة	۰	۰	[illegible]	۲۶	۳	۷	۰	۳۸	۳۴	۴
مجموع کواکب صور بروج	۵	۹	۶۴	۱۳۳	۱۰۵	۲۷	۳ صغیره ۳ سحابی		۲۸۹	۶۰

لوح یکصد و سیم

صور نصف شمالی با رصد حکیم [illegible]

اسم	کواکب									
	بقدر اول	بقدر دوم	بقدر سوم	بقدر چهارم	بقدر پنجم	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
دب اصغر	۰	۲	۱	۵	۰			[illegible]		
دب اکبر	۰	۶	۹	۱۰	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]
تنین	۰	۰	۸	۱۴	۵			[illegible]	[illegible]	
قیفاوس	۰	۰	۱	۸	۳		[illegible]	۱۳	[illegible]	
عوا	۱	۰	۴	۹	۹			۲۳	[illegible]	
اکلیل شمالی	۰	۱	۰	۵	۱	۱		۸	۱	
شلیاق یعنی سوسیقار (?)	۱	۰	۳	[illegible]				۱۰		
دجاجه یعنی ماکیان (?)	۰	۱	۵	۱۱	۳			[illegible]		
ذات الکرسی	۰	۰	۴	۶	[illegible]	[illegible]				
حامل رأس الغول	۰	۲	۵	۱۳	۳			[illegible]		
ممسک العنان	۱	۱	۳	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		
حوا	۰	۰	۴	۱۴	۶	۰	۰	[illegible]		

ارج باصد تسلیم

نقسیم کواکب باعتبار دخول در تقعور										
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
٠	١٨	١٨	٠	٠	١					
٠	۵	۵	٠	٢	٣	١				
۶	٩	١۵	٠	٠	۴	١				
٠	١٠	١٠	٠	٣	٠	٢			٠	
٠	٣	٣ خفیفه	٠	٠						
٠	٢٠	٢٠	٠	٠	٣٠	٩		٢	٠	[illegible]
٠	٢٣	٢٣	٠	٠	۴	٢٣		٠	٠	[illegible]
٠	٢	٣	٠	٠						[illegible]
١	٢٨	٢٩	٠	٣	٣٠				٠	
٢۶	٣٣	٣٣	[illegible]	١٣١	٨٩					

لوح یکصد و بیستم

صور نصف جنوبی بارصاد حکیم ابرخس و بطلیموس و حکیم عبدالرحمن صوفی										
اسمای صور	کواکب								تقسیم کواکب باعتبار دخول و خروج صور	
	عظم اول	عظم دوم	عظم سوم	عظم چهارم	عظم پنجم	عظم ششم	مظلمه و سحابی	جمله کواکب	داخل صورت	خارج صورت
قیطس	۰	۰	۱۰	۸	۴	۰	۰	۲۲	۲۲	
جبار	۲	۴	۸	۱۵	۳	۵	۱	۳۸	۳۸	
نهر	۱	۰	۵	۲۶	۲	۰	۰	۳۴	۳۴	
ارنب	۰	۰	۲	۶	۴	۰	۰	۱۲	۱۲	۰
کلب اکبر	۱	۰	۷	۱۴	۷	۰	۰	۲۹	۱۸	۱۱
کلب اصغر	۱	۰	۰	۱	۰	۰	[illegible]	۲	۲	
سفینه	۱	۴	۱۱	۱۹	۷	۱	[illegible]	۴۵	۴۵	۰
شجاع	۰	۱۰	۵	۱۹	۱	۱	۰	۲۷	۲۵	۲
باطیه	۰	۰	۰	۷	۰	۰	۰	۷	۷	۰

لوح یکصد و بیستم

[illegible] بر حسب بطلمیوس عبد الرحمن صوفی

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	تقسیم کواکب باعتبار دخول در تصور صور
[illegible]	[illegible]	[illegible]	۱	۱	۰	۰	۷	۷	۰
[illegible]	[illegible]	[illegible]	۱۶	۸	۰	۰	۳۶	۳۷	۰
[illegible]	[illegible]	[illegible]	۱۱	۶	۰	۰	۱۹	۱۹	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	۵	۳	۰	۰	۷	۷	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	۹	۶	۲	۰	۱۳	۱۳	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	۱۱	۰	۰	۰	۱۷	۱۱	۶
[illegible]	[illegible]	[illegible]	۱۴۴	۵۴	۹	سحابی	۳۱۶	۲۹۷	۱۹
۱۵	۱۵	۲۰۸	[illegible]	۲۱۷	۴۹	[illegible]	۱۰۲۵	۹۱۷	۱۰۸

[illegible] خصوصاً حکیم جان بطلمیوس علیه

[illegible] و صورت مرکب اند و هزار و

[illegible] دوازده صورت بر منطقة البروج و

[illegible] صورت بجانب شمال منطقه

[illegible] کوکب و سی و دو صورت

[illegible] کوکب تصور ننموده و هیچ

[illegible] اختلاف نداده چنانکه درین لوح

لوح یکصد و بیست و یکم

صور بروج بحکم حیان بن قلمیسطید که از جمله آن شش شمالی و شش جنوبیست

اسماء صور	کواکب قدر اول	قدر دوم	قدر سوم	قدر چهارم	قدر پنجم	قدر ششم	مجموع
حمل	۰	۱	۱	۳	۵	۳۶	۴۶
ثور	۱	۱	۳	۹	۲۴	۷۱	۱۰۹
جوزا	۱	۲	۴	۸	۱۳	۴۶	۶۴
سرطان	۰	۰	۰	۶	۸	۶۱	۷۵
اسد	۲	۳	۶	۱۳	۱۱	۵۷	۹۱
سنبله	۱	۰	۵	۱۱	۲۴	۵۲	۹۳
میزان	۰	۲	۱	۸	۳	۱۹	۳۳
عقرب	۱	۳	۶	۱۳	۵	۱۵	۴۳
قوس	۰	۱	۵	۹	۲	۲۲	۳۸
جدی	۰	۰	۲	۵	۹	۴۲	۵۸
ساکب الماء	۰	۰	۳	۷	۲۸	۵۴	۹۳
سمکتین	۰	۰	۱	۷	۳۸	۶۴	۱۱۰
مجموع کواکب صور بروج	۶	۱۲	۳۸	۱۰۰	۱۹۹	۵۴۹	۸۹۴

٨١٥

وسبات و بکم

ح حکیم حجابن علیم سعید

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
١	١٢	٣	٢	١٢
٥	١٦	٣٣	٤٩	١٠٥
٧	٨	١٠	٢٣	٤٩
[illegible]	٧	١٣	٢٠	٤٠
[illegible]	١٠	١٣	٢٣	٥٣
	٦	٣	١	١١
١٢	١٣	٣٨	٤٠	٩٦
	٠	٣	٨	١٠
	٣	٥	٤	١٢
		٧	٣٣	٥٢
		٥	٣١	٥٠
	١٣	١٧	٣١	٦٧
	١	٢٠	١٨	٢٩

لوح یکصد و بست و یکم

صور نصف شمالی بزیج حکیم جان فلیمسطید							
اسماء الصور	کواکب						
	بقدر اول	بقدر دوم	بقدر سیم	بقدر چهارم	بقدر پنجم	بقدر ششم	مجموع
دلفین	۰	۰	۶	۰	۲	۱۰	۱۸
فرس اصغر	۰	۰	۰	۴	۱	۷	۱۲
سهم	۰	۰	۰	۴	۱	۸	۱۳
مرأة مسلسله	۰	۳	۲۰	۱۰	۱۱	۳۵	۶۶
برساوس	۱	۱	۵	۱۰	۱۳	۳۶	۶۷
فرس اعظم	۰	۳	۴	۹	۱۱	۵۴	۸۱
ممسک العنان	۱	۱	۱	۹	۹	۲۵	۳۶
مثلث اکبر	۰	۰	۰	۳	۱	۶	۱۰
کلبین	۰	۰	۰	۱	۷	۱۶	۲۴
جبل الشیطان	۰	۰	۰	۱	۰	۱۰	۱۱
زلف لیلی	۰	۰	۰	۶	۸	۱۰	۲۴
قلب الدب	۰	۱	۰	۰	۰	۲	۳
مسطح شمالی	۰	۰	۰	۳	۱	۵	۹

نقشہ یکصد و بست و یکم

[illegible] برج حکیم جان [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	۱		۲	۳	۸	۱۰	۲۴
[illegible]			۵	۱۵	۲۰	۳۲	۷۳
[illegible]				۶	۱۱	۱۲	۲۹
[illegible]		۰	۰	۵	۷	۱۱	۲۳
[illegible]				۲	۳	۳	۸
[illegible]				۲	۷	۲۰	۳۴
[illegible]				۸	۲۱	۲۵	۵۵
[illegible]				۶	۵	۸	۲۰
[illegible]				–	۰	۵	۵
[illegible]				۳	۲	۱	۶
[illegible]	۵	۳۱		۲۰۰	۲۹۱	۶۳۳	۱۳۰۳

لوح یکصد و شصت و یکم

صور [illegible] جنوبی بر زیج حکیم یونان بطلمیوس					
اسماء صور	کواکب				
	کواکب قدر اول	کواکب قدر دوم	کواکب قدر سوم	کواکب قدر چهارم	کواکب قدر پنجم
قیطس	۰	۲	۸	۳	۱۰
نهر	۱	۰	۱۰	۲۴	۱۹
جبار	۲	۴	۳	۱۵	۵
کلب اکبر	۱	۰	۱	۰	۲
شجاع	۰	۱	۳	۱۴	۱۳
باطیه	۰	۰	۰	۸	۲
غراب	۰	۰	۲	۲	۲
قنطورس	۲	۶	۶	۱۴	۸
سبع سماعی	۰	۰	۳	۶	۱۸
مجمره	۰	۰	۱	۶	۱
اکلیل جنوبی	۰	۰	۰	۱	۳
حوت جنوبی	۱	۰	۳	۹	۲
ارنب	۰	۰	۴	۹	۴

لوح بطلمیوس و ثابت دیگر

صور نصف جنوبی بزیج حکیم جان فلمسٹیڈ

اسمائے صور	کواکب قدر اول	قدر دوم	قدر سوم	قدر چہارم	قدر پنجم	قدر ششم	مجموعہ
سفینہ	۱	۶	۱۱	۱۳	۱۴	۳	۴۸
کلب اکبر	۱	۵	۱	۴	۲۰	۸	۲۹
عنقا	[illegible]	۱	۵	۵	۰	۲	۱۳
ابط جنوبی	۰	۰	۴	۲	۳	۰	۹
برشس	۰	۰	۱	۱۰	۱۰	۱۱	۳۲
سد سحب	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۴
مثلث جنوبی	۰	۱	۲	۰	۲	۰	۵
جاذس	۰	۱	۳	۵	۴	۱	۱۴
کرے	۰	۲	۱	۲	۹	۰	۱۴
حامة النوح	۰	۲	۰	۱	۶	۱	۱۰
بلوط المملک	۰	۱۰	۲	۶	۴	۰	۱۳
بو بابت	۰	۰	۰	۲	۲	۰	۴
شیر ز اقعہ	۰	۰	۰	۴	۳	۲	۱۱

۹۰۰

لوح یکصد و د[illegible]

صور نصف جنوبی بزیج حکیم جان فلیم[illegible]							
اسماء الصور	کواکب قدر اول	قدر دوم	قدر سوم	قدر چهار[م]	قدر پنجم	قدر ششم	[illegible]
هندی	٠	٠	٠	۴	۶	[illegible]	۱۱
حربا	٠	٠	٠	٠	۹	[illegible]	۱۰
سمکه طائره	٠	٠	٠	٠	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ذیفیاس	٠	٠	۲	۲	[illegible]	[illegible]	[illegible]
هما	٠	٠	٠	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
حیة الماء	٠	٠	٠	٠	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مجموع صور کواکب نصف جنوبی	۹	۳۲	۷۵	[illegible]۱۵	۱۸۸	۲۱۶	[illegible]
مجموع کواکب مرصوده	۲٠	۶۵	۲٠۵	[illegible]۱۵	[illegible]	[illegible]	[illegible]

کلین سوم محققان معاصرین نو[illegible]

و چهار صد و چهل و هفت کوکب از جمله آن [illegible]

کوکب بر منطقة البروج و سی و هفت صورت [illegible]

کوکب بجانب شمالش و چهل و هشت [illegible]

بجانب جنوبش تصور نموده اند [illegible]

کرده لهذا اسامی صور و تعداد کوا[کب] [illegible]

قدما و متاخرین با بطالع [illegible] حصول [illegible]

[illegible] یکصد و بیست و دوم

[illegible] علی ما علیه القدما و المتاخرون					
[illegible] کواکب المصوره				اوساط المصیر	
ابعاد [illegible]	ابعاد [illegible]	ابعاد [illegible]	ابعاد [illegible]	مطالع [illegible]	سول
۲۱	۱۷	۷۶	۶۶	۳۰	۱۱ شمالی
۳۴	۵۱	۱۰۹	۱۴۱	۶۵	۱۴ شمالی
۲۵	۳۸	۹۵	۹۵	۱۱	۳۴ شمالی
۱۵	۲۶	۷۵	۹۳	۱۲۸	۲۰ شمالی
۳۰	۴۹	۹۱	۹۵	۱۵۰	۱۵ شمالی
۳۳	۵۰	۹۳	۱۱۰	۱۹۵	۵ شمالی
۱۰	۲۰	۳۳	۵۱	۲۲۶	۸ جنوبی
۱۰	۲۰	۴۴	۴۴	۲۴۴	۱۴ جنوبی
۱۴	۲۲	۴۸	۶۹	۲۸۵	۳۵ جنوبی
۲۸	۴۹	۵۸	۵۱	۳۱۰	۲۰ جنوبی
۱۴	۷۴	۶۳	۱۰۸	۳۳۵	۴ جنوبی
۳۶	۳۹	۱۱۰	۱۱۳	۵	۱۰ شمالی
۳۰۹	۳۲۱	۸۹۴	۱۰۱۶	-	

لوح یکصد و بست و دوم

صور نصف شمالی علی ما علیه القدما و المتاخرون

عدد الترتیب	اسماء الصور	کواکب الصور					اوساط الصور	
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	مطالع [illegible]	میل
١	ذات الکرسی	١٣	٢٠	٢٧	٥٢	٥٥	١٣	٦٠ شمالی
٢	مرأة مسلسله	٢٣	٢٣	٤٧	٦٦	٦٦	١٤	[illegible] شمالی
٣	مثلث اکبر	٤	٤	١٢	١٠	١١	٢٧	٣٢ شمالی
٤	مثلث اصغر	٠	٠	٠	٥	٥	٣٣	٢٨ شمالی
٥	ذباب	٠	٠	٠	٦	٦	٤٠	٢٧ شمالی
٦	حامل رأس الغول	٢٩	٢٩	٤٠	٦٧	٩٥	٤٦	٤٩ شمالی
٧	زرافه	٠	٠	٣٢	٣٣	٥٨	٦٨	٧٠ شمالی
٨	ممسک العنان	١٤	٩	٤٠	٤٦	٦٦	٧٥	٤٥ شمالی
٩	نمر	٠	٠	١٩	٥٥	٤٤	١١١	[illegible] شمالی
١٠	اسد اصغر	٠	٠	٠	٢٠	٣	١٥٠	٣٥ شمالی
١١	دب اکبر	٣٥	٢٩	٧٣	١٠٥	[illegible]	١٥٣	٦٠ شمالی
١٢	[illegible]	٠	١٤	٢١	٢٤	٤٣	١٨٥	٢٦ شمالی
١٣	[illegible]	٠	٠	٠	٣	٣	١٩١	٣٩ شمالی

لوح یکصد و سی و دوم

نصف شمالی علی ما علیه القدما و المتأخرون

کواکب الصور					اوساط الصور	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	مطالع [illegible]	میول
۰	۰	۲۳	۲۴	۲۵	۲۰	۴۰ شمالی
۲۱	۱۸	۵۲	۵۳	۵۴	۳۱۲	۲۰ شمالی
۰	۰	۰	۱۱	۱۱	۳۲۵	۵ شمالی
۸	۷	۱۲	۱۲	۲۴	۳۲۵	۷۵ شمالی
۸	۸	۶	۱۱	۲۱	۳۳۵	۳۰ شمالی
۱۰	۱۳	۳۴	۵۰	۶۴	۳۳۵	۱۰ شمالی
[illegible]	۲۶	۴۵	۹۲	۱۱۰	۳۵۵	۴۲ شمالی
۲۹	۱۵	۴۰	۶۷	۷۴	۴	۱۳ شمالی
۴۳	۳۶	۴۰	۴۹	۹۰	۳۶۰	۶۶ شمالی
	۰	۴	۳	۳	۳۶۱	۲۲ شمالی
۰	۰	۰	۰	۷	۳۶۷	۷ شمالی
۰	۰	۷	۸	۸	۳۶۵	۱۰ جنوبی
۱۰	۱۱	۱۷	۲۴۲	۴۲	۳۶۶	۳۰ شمالی

لوح یکصد و بست و دوم

صور نصف شمالی علی ما علیه الفقد ماه والمجازون								
عدد الصور	اسماء الصور	کواکب الصور					اوساط الصور	
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	مطالع	میل
۲۷	انطینوس	۰	شامل عقاب	شامل عقاب	۳۴	شامل عقاب	۲۹۳	۰
۲۸	عقاب	۱۵	۳	۱۹	۲۹	۷۱	۲۹۵	۹ سماوی شمالی
۲۹	سهم	۰	۵	۵	۱۳	۱۸	۲۹۵	۱۸ سماوی شمالی
۳۰	ثعلب	۰	۰	۲۷	۲۹	۳۷	۳۰۰	۲۵ سماوی
۳۱	قطب شمالی	۰	۷	شامل ثعلب	۱۰	شامل ثعلب	۳۰۴?	۲۵ سماوی
۳۲	دلفین	۱۰	۱۰	۱۴	۱۸	۱۸	۳۰۵	۱۵ سماوی شمالی
۳۳	مالک البحرین	۱۹	۱۸	۴۷	۴۳	۸۱	۳۱۶?	۲۲ سماوی شمالی
۳۴	فرس صغیر	۴	۴	۶	۱۲	۱۰	۳۱۴	۵ سماوی شمالی
۳۵	وزعه	۰	۰	۱۰	۱۲	۱۴	۳۳۶	۴۳ سماوی شمالی
۳۶	قیفاوس	۱۳	۴	۵۱	۴۰	۳۵	۳۳۸	۶۵ سماوی شمالی
۳۷	فرس مجنح	۲۰	۱۹	۳۸	۸۱	۸۹	۳۴۲	۱۷ سماوی
	مجموع کواکب صور شمالی	۳۰۶	۳۳۰	۶۹۸	۱۲۳۳	۱۴۳۳		۰

لوح یکصد و بست و [illegible]

صور نصف جنوبی علی ما علیه القدما والمتاخرون								
عدد صور نصف جنوبی	اسماء الصور	کواکب الصور					اوساط الصور	
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	مطالع [illegible]	میول
۱	وکان	۰	۰	۰	۰	۱۲	۳	۸۳ جنوبی
۲	سدس مجسب	۰	۰	۱۱	۴	۴۱	۵	۰
۳	عنقا	۰	۰	۰	۱۳	۱۳	۱۰	۵۰ جنوبی
۴	قیطس	۲۲	۲۱	۴۵	۸۰	۹۷	۲۵	۱۴ جنوبی
۵	حیة الماء	[illegible]	۰	۰	۰	۱۰	۲۸	۱۸ جنوبی
۶	حاریس الاوقات	۰	۰	۰	۰	۱۲	۴۰	۵۰ جنوبی
۷	کوره	۰	۰	۰	۰	۱۴	۴۲	۳۰ جنوبی
۸	نهر	۳۴	۱۰	۲۷	۷۲	۸۴	۶۰	۱۰ جنوبی
۹	عنکبوت	۰	۰	۰	۰	۱۰	۶۲	۶۲ جنوبی
۱۰	[illegible]	۰	۰	۰	۰	۳	۶۷	۱۵ جنوبی
۱۱	[illegible]	۰	۰	۰	۰	۱۶	۶۸	۴۰ جنوبی
۱۲	[illegible]	۰	۰	۰	۷	۷	۵	۶۲ جنوبی
۱۳	طوبر		۰		۰	۳۰	۷۶	۷۲ جنوبی

[illegible]

صور نصف جنوبی [illegible]						
[illegible]	[illegible]	کواکب [illegible]				
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
١٤	جبار	٣٨	٤٢	[illegible]	[illegible]	[illegible]
١٥	ارنب	١٢	١٣	١٩	٢٥	١٩
١٦	اثافی	٠	٠	٠	٠	[illegible]
١٧	حمامة نوح	٠	٠	٠	[illegible]	[illegible]
١٨	کلب اکبر	٣٦	١٣	٦	[illegible]	[illegible]
١٩	کلب اصغر	٢	٢	١٣	[illegible]	[illegible]
٢٠	[illegible]	٠	٠	١٩	٣٢	[illegible]
٢١	سفینه	٣٥	٣	٤	[illegible]	[illegible]
٢٢	[illegible]	٠	٠	٠	[illegible]	[illegible]
٢٣	قطب نما	٠	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
٢٤	شجاع	٢٧	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
٢٥	مجداف	٠	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
٢٦	بلوط ملک	٠	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

صور [illegible] على ما عليه [illegible] والمتاخرون								
[illegible]		کواکب [illegible]					اوساط الصور	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	مطالع [illegible]	میول
٢٤	[illegible]	٧	٣	١٠	١١	٣١	١٢٨	١٥ جنوبی
٢٨	[illegible]		٠	٠	١٠	١٠	١٧٥	٤٨ جنوبی
٢٩	[illegible]			٠	٠	٦	١٨٣	٦٠ جنوبی
٣٠	[illegible]			٠	٨	٩	١٨٥	١٥ جنوبی
٣١	[illegible]			٠	٣	٣	١٨٥	٨٦ جنوبی
٣٢	قنطورس	٣		٠	٣٦	٣٥	٢٠٠	٥٠ جنوبی
٣٣	[illegible]	٠			٠	٣	٢٢٢	٥٤ جنوبی
٣٤	[illegible]	١٤		٠	٣٦	٣٣	٢٣٠	٢٥ جنوبی
٣٥	[illegible]			٠	٥	٩	٢٣٨	٤٥ جنوبی
٣٦	[illegible]		٠	٠	٠	١٢	٢٤٣	٢٥ جنوبی
[illegible]	[illegible]		٠	٠	١١	١١	٢٥٢	[illegible]
[illegible]	[illegible]	٧	٠	٠	٩	٩	٢٥٥	[illegible]
[illegible]	[illegible]			٠	١٣	١٣	٢٦٠	[illegible]

لوح یکصد و بیست و دو

صور نصف جنوبی علی ما علیه القدما و المتاخرون								
[illegible]	اسماء الصور	كواكب الصور					اوساط الصور	
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	طول	عرض
۴۰	منطاره	۰	۰	۰	۰	۹	۲۷۸	۵۰ جنوبی
۴۱	طاوس	۰	۰	۰	۱۴	۱۴	۳۰۲	۶۸ جنوبی
۴۲	ثمن مجسب	۰	۰	۰	۰	۴۳	۳۱۰	۸۰ جنوبی
۴۳	زریره ملس	۰	۰	۰	۰	۱۰	۳۱۵	۳۵ جنوبی
۴۴	[illegible]	۰		۰	۱۲	۱۲	۳۱۵	۵۵ جنوبی
۴۵	کرکی	۰	۰	۰	۱۴	۱۳	۳۳۰	۴۰ جنوبی
۴۶	حوت جنوبی	۱۷	۰	۰	۱۵	۲۴	۳۳۵	۳۰ جنوبی
۴۷	ابط جنوبی	۰	۰	۰	۹	۹	۳۵۹	۱۶ جنوبی
	مجموع کواکب صور نصف جنوبی	۳۱۴			۶۰۶	۹۷۹		
	مجموع جمله صور مشهوره	۱۰۲۵			[illegible]	[illegible]		

انما يختص بكل واحد من الصور وليس بمذكور

فيما مضى ... اگرچه تصوير صور بمناسبت اوضاع كواكب هر صورت

است ... كلدانيان و مصريان و يونانيان وغيرهم كه واضع اكثر

... اين اشكال ... دينی را نيز مرعی ميداشتند

... و ... بعضی صور فيما بينهم اختلافی كرده اند

... اول ... متعلق بصور بروج است اول حمل يعنی

... دو شاخ دار و مقدم او بطرف مشرق

... و پايش ... بطرف جنوب ملتفت گشته

بطرف ... ميخانند چون اقرب صور بنقطه

اعتدال ... كه مبدء حركت است از صور منطقة البروج همين صورت

واقع ... ابتدای ... زبير از وكرده اند و بعضی در ين مقام

بيان ... صورت كسی تصور

... دوم ... نيز بر دو شته خواه پيش انداخته

... و مقدم او بطرف مشرق و ... بطرف مغرب

... صوص ... قوانين كه فارسيان

دوپیکر گویند دو آدمی را مانند معانق یکدیگر در شمال دائرهٔ البروج [illegible]
سرهای ایشان بسوی شمال و مشرق [illegible] پایها بطرف جنوب
و مغرب در نفس مجره و بعضی او را جوزا گویند و سبب یکی آنکه
بر میان آسمان است تقال جوزکلشتی وسطه دوم اینکه جبار را که
صورتی جنوبی است جوزا میگویند و او در جوار اینست و اکبر کواکب مشهوره
اینصورت چپ ممسک العنان بر بعد یکه مساوی بعد عیوق از
الثور باشد کوکب راس التوام المقدم است و قریب آن بجانب
چپ راس التوام الموخر در او اسط ید الجوزا و راس التوام
چهار کوکب روشن اند بجای اقدام چهار کانه توامین چهارم
سرطان که طالع عالم هم گویند خرچنگی را ماند مقدمش بطرف
مشرق و موخرش بطرف مغرب و جنوب و درین شکل کوکبی
است سحابی که آنرا معلف خوانند پنجم ۵ اسد شیری را ماند
رویش بطرف مغرب و پشتش بشمال که نزد قدماسی و پنج بوده
بوده داخل بست و هفت و خارج پنج و خواجه عبد الرحمان صوفی
سه کوکب صغیره [illegible] و بطلمیوس [illegible] اضافه اینصورت نموده

... هست و خارج هشت و از جمله کواکب

... اسد که آنرا قلب الاسد ملکی

... مجتمع اند که عرب حلبه اهل

... است که بطلمیوس صفیره خوانده

... گویند دختری را ماند دو شیره

... دست راست بر دوشته

... از آنست و از جمله این کواکب

... دست سماک اعزل بوده

... هفتم میزان

... مغرب و عموم شش مشرق و گویند

... آن ستاره کرده بود که چون

... هشتم

... بطرف شمال و مغرب

... مشرق نهم قوس که عوام

... تا آخر و از اصل کردن او تصحیف

مردی بیرون آمده از سر تا کمر عمامه بر سر نهاده و از آن علاقه
آویخته و کمان در دستی گرفته و بدست دیگر تیر کشیده و [illegible]
در میان دست و پا چهار کوکب است بشکل چلیپا که بعقرب [illegible]
دهم * جدی بزغاله را ماند و شاخ دارد و سر در
او بطرف مغرب و پشتش بطرف شمال و از پشت تا دم چون [illegible]
ماهی است یازدهم * ساکب الماء و او را دلو و والی نیز گویند
مردی را ماند بر پای ایستاده سر او بطرف شمال و پاها بطرف جنوب
و میل نموده بمشرق و دست [illegible] و بیک دست کوزه گرفته
از آن تعدم خود میریزد و [illegible] آن آب جریان میکند تا دهن حوت
جنوبی دوازدهم * سمکتین که آنرا حوت خوانند و آن دو ماهی اند سر یکی بطرف
مغرب و دم نباله بطرف مشرق و سر دیگری بطرف شمال و دم بطرف جنوب [illegible]
برد و واصل شده [illegible] که از کواکب [illegible]
و آنرا خیط الکتان گویند فایده چون مواضع صور دوازده
بحرکت نقاط اعتدالین متحرک اند چنانچه سایر صور [illegible] محاله اند
موازات اقسامی که انهار ابروج [illegible] کرده اند علی التدریج

پیرون روند مثلاً کواکب حمل بثور و کواکب ثور بتوأمین و علی القیاس
نمی بینی که درین زمان کواکب اول حمل تا آخرش منتقل شده اند و در
صورت توأمین غیر از قدم آخرش باقی نمانده لیکن منجمان
در تسمیه بروج تغییر اسما جایز ندارند تا تطابق ارصاد ایشان باشد
چه مدعا درینجا اقسام بروج است نه صور و از انتقال صور خللی
باتمام نمیشد شکل دوم در آنچه متعلق است بصور نصف
شمالی فلک اول ذات الکرسی که آنرا اقسابیاهم گویند
یعنی زن مانند بر کرسی نشسته و او را قائمه ایست چون قائمه سریر و
پایها نه و پشته اما عبدالرحمن صوفی گفته که بعضی درین موضع
صورت تختی خیال کرده اند که و اصل صور چهل و هشتگانه نیست
و از کواکب او بعضی از صورت ذات الکرسی است و بعضی از مرأة
مسلسله و بعضی حامل رأس الغول و بعضی غیر مصوره و قدما چنانکه
چهار کوکب از صورت ذات الکرسی بر خطی اند شبیه بخط مستقیم که مجره
را قطع کرده است بر عرض و ایشان بر بدن مشتر اند و از طرف
جنوبی این خط سطر مقوسی از کواکب خفیه متصل شود بچهار کوکب مذکور

که نیز [illegible] بود و آن [illegible]

در [illegible] کوکب [illegible]

کوکب سحابی که [illegible]

عرب این کوکب را گفت [illegible]

سطحی از کواکب خارج [illegible]

متصل شود و آنرا ید الثریا گویند [illegible]

بود و بر یک کوکب دیگر [illegible] خضاب [illegible]

اهل نجوم ازان کواکب [illegible]

الناقه خوانند چه بر کوهان [illegible]

الا دراک آورده که [illegible]

مستجاب شود الا دعای [illegible]

که عوام آنرا زن [illegible]

و در سیرکی از ده [illegible]

بر روشن و سرخ [illegible]

هفت که تخمینا مائل [illegible]

[illegible] و [illegible] و دو ترا زجنب الرسل و [illegible] بحجاب

[illegible] سلسله سوم شده مثلث البد

[illegible] بجل در میان مثلث صغر و

[illegible] انب احدی الشکلین و قاعده اسوی

[illegible] ایب او یکی از سر مثلث است که

[illegible] قاعده آن چهارم شده مثلث صغر

[illegible] مثلث الریحیه شده ذنابه که

[illegible] ششم شده حامل راس الغول

[illegible] راس الغول جز آنکه مردیرا مانند پای

[illegible] شمال و انها اسوی جنوب و پای را سست

[illegible] بالای سر

[illegible] رقیه و بر سینه او کوکبی است

[illegible] هشتم شده ذراع الفرس که کفار خطه

[illegible] پشتی که گرد سر نشستر و

[illegible] و سرش بجانب شمال و

پاهایش بسمت جنوب و موخر بطرف مشرق و مقدم بسوی مغرب است
و سر و گردنش زیر و پای قیفاوس و دستی که قایم است بر سر ممسک
العنان و آنکه برداشته است بر سر کاندر اسپاه کوش و در چشم
رسیده یکپایش بر سر ذو العنان پایی دو دشش مع دنباله در ران
برساوس درآمده و این صورت را حکیم بطلیوس از کواکب خارج صوره
مرصود وقت ترکیب داده

هشتم ممسک العنان

که او را ممسک الاعنه و ذو العنان و عنان دار نیز خوانند مردی ایستاده را
زده که گویا بصورت نشستن است از روی پای اسلام یکدست عنانی
بدست دیگر تازیانه و نزد متاخرین در دو دست رشته عنانی و بدست چپ
بزی و بزغاله گرفته و بر جانب جنوب او ستاره ایست روشن و بهم
که در اکثری از مواضع با ثریا طلوع میکند و او را عیوق خوانند یعنی رقیب
ثریا تا گفته‌اند [illegible] است از عیوق تا زیکمر و بهر زاویه منفرجه
از مثلث منفرج الزاویه که منعم شود از این کوکب عیوق و در پیش آن
نهاده اند که انرا جدی نیز گویند بصورت بزغاله ای است با سپاه کو
و آن بسعد نعم حکیم بطلیوس از کواکب خارج صور مرصوده در باره

مغرب و سرش زیر زانو و پشتش بجانب شمال و شکم و پاهایش بجانب
جنوب و دمش بسوی مشرق و هر دو دستش قریب دست ممسک العنان
رسیده و هر دو پایش بر اقدام سرطان آید و دمش با یک دست دب
اکبر اشتراک دارد دهم ۱۰ اسد صغر وان بصورت بچه شیر است
که متوجه ای دراز بر گردن داشته باشد پشتش بجانب شمال و پاهایش بسوی
جنوب و سرش بمشرق و دمش بمغرب است و قریب اسد که یکی از
صور منطقة البروج است نشسته بنحویکه گویا بچه اوست که در پایش
جا گرفته و ازینجهة او را اسد اصغر نامند و حکیم سولیوس از کواکب خارج
صور تالیف نموده یازدهم ۱۱ دب اکبر که خرس تمام اندام است
پشتش بجانب شمال و اقدامش بجانب جنوب سر بسوی مغرب و دنباله
بجانب مشرق و وضعش منقلب است از وضع دب اصغر و نزدیک
کوکب عناق از دنباله او ستاره ایست در غایت صغر که نور چشم را
بدان امتحان کنند و سها خوانند اعراب بقیاس دب صغر
کواکب نور هفتگانه او را بنات النعش کبری و از جمله انها چهار را که
[illegible] النعش [illegible] دیگر را که مانند خط منحنی و بصورت دنباله اند بنات

دو کوکب را که در او نعش و بر سینه این

مستقیم خارج از این هر دو در هر وقت علی الا

اما از جمله کواکب نعش سه را مراق الدب و

را فخذ الدب که را مغرز الدب و

است جنون و از آن که میانه است عناق

قائد خوانند دوازدهم زلف لیلی

نیر و کیه ... نامند چه

برای ایفای نذر زلف را از این

گیسو های برین در میان گلیسر

مرکب از هفت کوکب که راس آن

هوا بود و قاعده آن بجهت مشرق

در میان م اسد و قاعده این

خارج صورت دنباله اسد که بصف

هوا تصویر کرده سیزدهم کب

یعنی دل ... نامند و بر گرد

و این را سگ چارسی شکاری بوزن وقت از کواکب مشهور یکید الاسد نصوبه
و بنام سلطان چارس منسوب ساخته و لهذا قلب چارس خو
انند چهاردهم **کلبین** که انرا کلبین معلم هم گویند صورت
دو سگ اند که جفت یکدیگر باشند و گویا عف‌عف کنان بسوی دب
اکبر بلکه بقصد حمله بر او دوان بسوی شرق میروند بالجمله پشتهای
ایشان بجانب شمال و پاها بجانب جنوب بود و در سن تا که بقلاده گردن
ایشان پیوسته است عوا در آن و دست خود گرفته که بدنبال دب اکبر
نزدیک است و از حکیم سیوبیوس از کواکب خارج صور در صور قدما
با لیف مجموده سگ جنوبی را چار او کلب شمالی را اسطربون خوانده که بالفاظ
یونانی است پانزدهم عوا واو را تغاره و ضلیاح چو نقاره و صاح
و حارس الکلبین و حارس السما نیز گویند مرد برا ماند آماده بر قفار عجز
و دست راست دراز کرده و دربن دست رسن کلبین گرفته و لهذا الجبار
الکلبین هم گفته و بدست چپ عصای بالای سر برده و سر یکید سیقش بالای
کوکب آخر النهر بنات نعش کبری و دست دیگرش بپایی فکه رسیده و
دامنش بنجوی که گویا در متحرک داشتن و تن یعنی دو جنس کرد و محور عالم یا قطب بتمامه

میکند ولهذا او را حارس الدبین نیز خوانند [illegible]
یکی سماک رامح است که این را حارس السماء [illegible]
چه در اکثر مواضع شمالی مرئی شود وان ستاره دیگر [illegible]
بر ساق چپ اینصورت افتاده رمح رامح گویند شانزدهم
جبل الشیطان که انرا کوه میلاوس و جبل الغول نیز گویند [illegible]
میلاوس بمعنی غول است و نام وی شاهی بوده نیز وان [illegible]
زیر پای عوا در میان عنق را وحی هفتدهم
اورا نجرس بی سر تشبیه کرده اند و عرب هفت را
هر هفت و قدما را بنات النعش صغری و چهار را که [illegible]
اند نعش و سه را که قفای یکدیگر بر طول اند بنات خوانند [illegible]
بر سینه اوست انرا فرقدین و فرقدین صغری گویند [illegible]
نیز همچنین دو کوکب را فرقدین کبری خوانند وازین
را نیز الفرقدین گویند و از کواکب اینصورت است
که قدما انرا از کواکب خارج صورت میگرفتند [illegible]
و یک ستاره را که بر لوک و نباله [illegible]

و بنات نعش باشند و بهمان تصغیر کنند و جُدَیّ خوانند تا برج جدی مشارکت
اسمی نداشته باشد و ستاره قطب نیز گویند چه بالفعل نزدیکترین
کواکب است بقطب شمالی معدل النهار و تقریباً به بعد یک درجه و چهل
و پنج دقیقه از وا ابرا قرب ابعادش یعنی به بعد سی دقیقه از قطب شمالی
هنگام بودن طولش بقدر نود درجه در سنه دو هزار و یکصد و
سه عیسوی خواهد رسید زیرا که نسبتی که پنجاه ثانیه و ربعی بیکسال دارد
همان نسبت نود درجه الا هشتاد و پنج درجه چهل و شش دقیقه ده
ثانیه که طول جدی در سنه یکهزار هشتصد بیست عیسوی به سه صد و سه سال
دارد و چون این را بر یکهزار و هشتصد عیسوی زیاده کنیم دو هزار و یکصد
و سه سال شود دیگر این ستاره واحد همیشه قطب معدل النهار را نمی تواند
شناخت زیرا که چون زمان تمام شدن دوره اعتدالین بر محور
منطقه البروج بتمامه بیست و پنج هزار و هفتصد و نود و یک سال است و نصف
آن دوازده هزار و هشتصد و نود و پنج سال و نصفی پس در سنه
چهارده هزار و نهصد و نود و هشت عیسوی که مجموع دوازده هزار و
هشتصد و نود و پنج سال و دو هزار و یکصد و سه سال باشد جدی را ابعد

خود یعنی بر بعد زیاده از چهل و پنج درجه از قطب شمالی
رسید و در چنین اوقات او را ستاره قطب نامند
در سنه یکهزار و هفتصد و چهار از تاریخ آدم علیه السلام
کوکب سه از صورت تنین را ستاره قطب میگفتند
در آن زمان بر بعد ده دقیقه از قطب شمالی بوده و حالا

هجدهم اکلیل شمالی

که عجم کاسه درویشان
عرب فکه و قصعة المساکین و کوکبة الاکلیل گویند
در وی روشنترین ستاره کاس را نیر الفکه و فکه هم خوانند

حیة الحواء او راحیه هم گویند مطلقا ماری
و دو دست حواء سر و دم بر داشته برابر سر
ستاره الیست بر کوه نیش از قدر ثالث که با
بر شمال مثلثی ست که نیر الفکه بر زاویه اعظم آن مثلث
عنق الحیه خوانند بستم جاثی علی رکبتیه
و هر قولس و راقص و رقاص و هر قلیس و جاثی
آمد بر سر زانو ایستاده برای پا که گشته و در

[illegible] را بصورت سگ سه سر بست کرفته و پوست
[illegible] که انرا اسوخس
[illegible] باشند مرویرا اندر بالش دراز
[illegible] و در شمال برج عقرب اند و بهر دو دست
[illegible] در جنوب کواکب فکه است و از انجمله
[illegible] بر سر او کمان سرین بر شکل مثلث متساوی
[illegible] خوانند است و دوم تنین
[illegible] قطب شمالی فلک البروج برآمده
[illegible] هیأت منحرف و تقریبا مربع که انرا اعوام
[illegible] است راس التنین خوانند نیست
وسوم [illegible] و انرا قیروس و سگ سه سر
[illegible] رسی یا کرکی است و اصح انکه بصورت
[illegible] و جاثی علی رکبتیه او را در دست
[illegible] جنوب و رو بمشرق است و حکیم سیوریدر
در تصویرش دخل داده بتشبیه جام

ثور اصغر که بقره و گاو ماده هم گویند وان بار صاد جدید و صفرور
ست بشکل گاو مرکب از هفت کوکب تقریب خیمة الامام واو را اثر
بونیاطوسقی نیز گویند بجهت انتساب شق چارلس بونیاطوسکی که از
سالاران دبهادران ملک پولند بوده است و پنجم خیمة
الامام که از اخبیة الملک وسپر شاه گویند صورتی است شبیه به
قدما از دو جهت مشرق و شمال محاط بخطوط مستقیمه چون اضلاع
مربع واز دو جانب مغرب وجنوب محاط قوسهای بعضی که اندر
سه کوکب واقع شده بشکل چلیپا که متوسطان از اصلیت میگفتند
وصلیب دیگر که بر نقش مجره است مرکب از چهار کوکب است بشکل
چلیپا زیر شکم ورانهای قنطورس وحکیم هیولیوس او را بنسبت
بجان سوبیسکی سلطان ملک پولند نموده سپر سوبیسکی خوانده
ستارگانش از کواکب خارج صور جدا اول قدماست
وششم سلیاق که او را موسیقار وسلحفاه ومعزفه
وچنگ رومی ولورا ولوراس وکوزه وصنج الروم هم گویند
نزد قدما شبیه سنگ پشتی بوده و متاخرین بصورت

[illegible] ساخته بودند تارها را بر استخوان پشت
[illegible] رف این صورت ستاره ایست و شش
[illegible] بر مثلث کوچک که عوام از آن دیکپایه
[illegible] بشباهتش بکرکسی که بال فراهم کرده
[illegible] و بال و بند بست و هفتم
[illegible] ن و امرد نیز گویند چه از آن تشبیه کرده
[illegible] هنشاه در این یعنی او ریان بوده با بجالیه بیتی
[illegible] و بشکسته ستش بال عقاب را در بغل
[illegible] دیگر کمان گرفته و تیری برزه آن گذاشته گویا که
[illegible] اما اگر حسبش در نصف جنوبی
[illegible] ی از عقاب شمرده در کواکب هر دو
[illegible] و ششم عقاب که از آن نسر طائر
[illegible] در پرواز رو بمشرق و کوکبی روشن
[illegible] کب بر طرفین او از وتار کم نشینی
[illegible] تابین تراز د گویند و منجمان کوکب روشن را

نسر الطایر خوانند زیرا که بال او کوکب شبیه بکرکس بال گشاده
است بر قیاس نسر واقع که بال فراهم کرده است بیست و هفتم
سهم که او نسطوس هم خوانند تیری را مانند واقع میان منقار الدجاجه
و نسر طایر در درازی سه گز و نیم پیکانش بسوی مشرق و سوفارش
بجانب مغرب سیم ثعلب که بصورت روباهی است دوان
و در دهن خود بطی را گرفته پشتش بجانب شمال و پایهایش بسوی
جنوب و هر دو دستش بر دم نسر طایر رسیده و متأخران
ثعلب بط نیز گویند یعنی هر دو صورت ثعلب بط شمالی را صورت واحد
شمارند و حکیم سیولیوس از کواکب خارج الصور استنباط کرده یعنی
و یکم بط شمالی بشکل طایر است شبیه بمرغابی و دیگر
ثعلب ولهذا متأخران ثعلب و بط را صورت واحد گیرند
و اینهم از صور موضوعه حکیم سیولیوس است که از کواکب خارج صور
تالیف نموده بود یعنی و دوم دلفین یعنی بنت البحر که از
اسلیمیان را ماند سرش چون سر آدمی و باقی بدنش تا دنباله
چون بدن ماهی اما از کواکب آن صورت چهار کوکب است بر عقب

شکل معین که عوام آنرا صلیب خوانند و در این
روشنی نزدیک باین چهار کوکب آنرا عمود الصلیب
گویند سی و سوم مالک البحران که آنرا دجاجه
و طایر هم گویند مرغی را مانند کرده‌اند گردن دراز کرده بسته
پیدن و بالها گشاده بجهت طیران که قدما آنرا ماکیان
رسی میدانند و بر سرش کوکبی است بر نفس مجره
ع بمقدار یک نیزه که آنرا منقار الدجاجه خوانند و بر
است روشن در میان مجره که این را ذنب الدجاجه
مجره و دنباله بوتیمار ردف گویند پس دو چهار
بر خطی شبیه بمستقیم بر عرض مجره که یکی از آن بر بال
است و یکی بر سینه و دو بر بال چپ و این چهار کوکب را
سی و چهارم فرس اصغر که آنرا راس الفرس
قطعه الفرس نیز خوانند سر اسپی را مانند از پس دلفین
و گردنش بسوی جنوب سی و پنجم فرس اعظم که سام
شه نیز خوانند و از موضوعات حکیم ابیولیوس از

کواکب خارج صور مرصوده قدماست مقدمش بجانب شمال و موخرش
بجانب جنوب سی و ششم * قیفاوس که ملتهب هم خوانند
ملکی را ماند تاجی بر سر نهاده که از خشم و عتاب دست و پا میجنباند برای
دویدن و از هر دو پای او جدی مثلثی متشکل میشود سی و هفتم
فرس مجنح که انرا فرس اکبر و فرس اعظم و ذو الجناح و فرس ذو
جناحین نیز گویند اسپی را ماند با سر و دست که کفل و پایی ندارد و بال در
طرف پشت است و ستارگانش چهار کوکب است بر شکل مربع فراخی که
اضلاع ان قریب بیکدیگر بود لیکن ضلع شمالی آن اصغر از ضلع جنوبی
است عرب ان مربع را دلو خوانند و آن ستاره که بر زاویه سر
شمالی مربع بود انرا سرة الفرس و انکه بر شرقی جنوبی است جناح
الفرس و انکه بر غربی شمالی است منکب الفرس و دیگری را متن الفرس نامند
کل سوم در انچه متعلق است بصور نصف جنوبی فلک
اول * دکان که بصورت دکان مستطیل تراشی است دوم
سدس مجیب که سدس عملی گویند و آن مسدسی است که
از مثلثات و منقسم بسه مثلث در طول و در عرض و بر هر دو دست

و یک جهت قاعده اش با شجاع رسیده و حکیم بطلیوس این را از کواکب
خارج الصور بر نقش معدل النهار تصویر نموده **سوم عنقا**
که ققنس و سیمرغ هم گویند و آن صورتیست مشابه طاوس رقصان
سرم بر و داشته بشمال و قدامش بجنوب و پیشش بجانب المشرق و دمش
بر یک حد نهر و با پایش بر سر جبهة الماء رسیده
چهارم قیطس که بعربی وال و سبع البحر و بربطانیقی ویل نو [illegible]
ماهی را ماند بحری که او را دو پاست و دمی چون دم مرغ و برده
پایش بجانب جنوب در میان نهر در آمده و پیشش بجانب شمال و
گردنش از معدل النهار در گذشته اندرون نصف شمالی در آمده
و از جمله آن دو کوکب که بر دو شعبه دم اوست مقدار ذو نیزه از
یکدیگر آنکه جنوبیست ذنب القیطس جنوبی و آنکه صغیر و شمال است ذنب
القیطس شمالی گویند **پنجم جبهة الماء** بصورت ماری است که
عطفات طویل دارد و سرش بجانب شمال زیر پای عنقا قریب ا[illegible]
النهر رسیده و بعد از عطفات دمش تا پای جدی کشیده
[illegible] بر بال [illegible] واقع شده **ششم** [illegible]

الاوقات در عرف ساعت فرنگی و حافظ الاوقات ب

گویند بصورت حقه ایست که بآن ساعات و اجزایش معـ

هفتم کوره که کوره کیمیاگران و کوره میکشان هم گوینـ

و دیگر آنی را ماند که قرع و انبیقی بالایش گذاشته باشـ

نهر که انرا نهر الجبار نیز خوانند جوی آبی را ماند که عطفات

و ابتدایش از زیر قدم چپ جوزا باشد و بعد از عطفات

زیر پای غنقا منتهی شود که انرا آخر النهر گویند نهم

که شبکه هم گویند و ان بصورت دامی ست یا نسج عنکبـ

مرأة السلاطین که کوکبه هم خوانند بصورت عصا

مرصع بجواهر و مخصوص سلاطین که بطرابیقی سیط گویند و بعضی آنرا گرزرا

یازدهم منقاش و قلم نقاش هم نامند صورتی ست مشبه

که بان در سنگها نقش کنند دوازدهم ذیفیاس

سنگ سیاف هم خوانند و آن بصورت ماهی ست شطـ

گشاده قریب سمکه طایر رسن بجانب جنوب مغرب و پیش سمت شمال

زیر مقدم سفینه سیزدهم طوس که انرا طبل گویند بصورت کو

که آنرا عجم تراز و و عرب جوزا گویند مردی را ماند با کمر و شمشیر بر پا ایستاده
و بدست راست عصائی و بدست چپ پوست شیری گرفته اما بعضی
گویند که در دست چپ شیری یا سپری یا موسیقاری دارد و بدست
راست عصائی بالا بر آورده و جمعی گویند که دست چپ در آستین کشیده
دستین انداخته بالجمله او بر نفس معدل النهار است بدون میلی و ستارگان
سیاه روشن و سفید براق اند اما آن سه ستاره کمرش را که مانند
نظاری علی الاستقامت واقع اند منطقه الجوزا و نطاق الجوزا و نظم
و نظام گویند چه بجائی کمربندش افتاده اند و آن کوکب اعظم را که
بر دوش ... دارد بجانب یسری ... نطاق الجوزا است ید الجوزا
... ماند پانزدهم ارنب خرگوشی را ماند و دان ...
مغرب پشتش بسوی شمال اقدامش بجانب جنوب زیر پائی راست جبار
و دوشش نزدیکپای کلب اصغر متصل گشته شانزدهم اثافی که آنرا
اثافی المتصورین گویند و آن بصورت سه پایه باشد که تصویر را
بر آن گذاشته میکشند هفتدهم حمامة النوح و آن
کبوتری را ماند دمش بسوی شمال بشکلم ارنب رسیده و دیگر

شاخی در منقار گرفته مثل کبوتران [illegible]

اگر رود بسوی جنوب ریزه واز [illegible]

قدر دوم که آنرا نیر الحامه خوانند

که آنرا کلب الجبار و کلب الجوزا هم [illegible]

جبار را مادر نباله و پا ها پیش بجانب

واز جمله کواکب داخله او کوکبی

کلب که روشنترین کواکب

چه مغب او در مغرب بجانب

گویند و کوکب کوچکی را که [illegible]

یمانی خوانند نوزده

کلب و مقدم و سگ متقدم

جیبس و زیر دنباله سرطان [illegible]

اول و دوم شعری شامی

شامست و آن دیگر را [illegible]

سبب تسمیه این دو ستاره بکلب

سومر نام او و عرب شعری یمانی را عبور و شامی را غمیصا نیز گویند
بیستم ، حاملش که بفارسی کرکدن باشد و آن موضوع حکیم بطلیموس
از کواکب خارج صور مرصوده قدما و بصورت اسپی یا دابه ایست
و آن که شاخی مانند کرکدن بر دهن خود دارد و پشتش بجانب شمال
و پاهایش بجانب جنوب بر ستون سفینه و شاخ سرش تا یکدست
جوزا و گردنش زیر کلب اصغر رسیده بیست و یکم ، سفینه
که سفینه آرعوس و کشتی نوح نیز خوانند کشتی را مانند چون سفاین و
مراکب بحار و عیانوس از کواکبش آنرا که بر لنگر کشتی است سهیل نامند
بیست و دوم ، سمکه طائره که بفارسی پران ماهی
و بعربی سمکه ذات الجناحین و سمکه مجنحه نیز گویند بصورت ماهی
قریب زیر قیاس و سفینه بیست و سوم ، قطب نما که حقه و
حقة السفاین نیز نامند بصورت حقه ایست که اصحاب سفاین
برای ادراک جهات نگاه دارند بیست و چهارم ، شجاع
و آنرا حیدره و ادریس و سر سیف نیز گویند ماری را مانند دراز و
باریک کثیرة العطف که بر سر او چهار کواکب متقارب است چون

قلب الاسد و شعر شامی به نهایت دم او در

و از جمله کواکبش کوکبی است سرخ و روشن

در حوالی آن هیچ کوکب دیگر نیست این

بست و پنجم ❊ مجذاب بکسر میم یعنی

که برطانیقی ایرپمپ گویند و هوا را از فانوسش

ملاء اثیری نمایند و لهذا انرا مجذاب الهوا و باد

ششتم ❊ بلوط الملک یعنی شاه بلوط به

در میان موخر سفینه و موخر قنطورس بخشش بجا

بسوی شمال و واضع آن حکیم هالی است که در

هفتاد و ششم عیسوی بجزیره سنت هلینا رفته از

برطانیه عظمی اجدی الخفا اند ترتیب داده

باطیله قدحی را ماند که غرق شده باشد کعب

از جهت اشتراک این دو صورت در دو کو

❊ حربا و آن بصورت حربای است پیشتر

بجانب شمال دوان رو بمشرق زیر بطا

بدین زیفیاس رسیده بست وطهم صلیب بصورت چلیپا
است مرکب از چهار کوکب روشن که اصحاب سفاین در اسفار
اوقیانوس جنوبی موضع قطب جنوبی را با و شناسند سیم غراب
و آنرا عرش سماک اعزل و عرس السماک و عجز الاسد و احمال و خباء
یمانی والخباء نیز گویند زاغی را ماند سر بجانب مغرب بر شجاع نشسته
و کوکبی از صورت شجاع که بر منقارش افتاده آنرا منقار الغراب
گویند سی و یکم مخله که آنرا ذوباب جنوبی هم نامند بصورت
مکسی بود در طیران بر نفس مجره در میان دست و پای قنطورس
رو بسوی جنوب و دم بسوی شمال سی و دوم قنطورس
حیوانی را ماند از سر تا پشت بصورت آدمی و از انجا تا آخر بصورت
دابه سی و سوم فرجار و آن بصورت پرکاریست که مهندسان
بان دوایر کشند سی و چهارم سبع جنوبی که گرگ فلک
هم خوانند گرگی را ماند که قنطورس پایش گرفته است و قد با شیری
تشبیه میکرده اند سی و پنجم مثلث جنوبی و آن مثلثی را ماند
سی و ششم مربع اقلیدس که بصورت مربعی است

سی و هفتم بهما و آن بصورت طائریست که

مایل بمغرب و سر شکل بجانب شمال تا دم

متصل مثلث جنوبی و گردنش نزدیک

سی و هشتم مجمره و آن عود سوز

سی و نهم اکلیل جنوبی که عوام

را ماند چهلم منظم صورتی است

و یکم طاوس که صاحب هم مانند و آن بصورت

ست نزدیک ... پایش بسوی جنو

شمال روئیش بسوی مشرق و دمش بجا

یکپاتی ... گرده و دمش تا سر

کوکبی است نزد بعضی از قدر اول و نیره

انرا نیز الطاوس خوانند چهل و د

که ... هم مانند صورتی است مشتمل

عملی که از آلات رصدیه است چهل

کوکب ... منظار الشیاطین خوانند

علم مناظر و مرایا المولف از آینه چند که اشکال صغار رشیه را
مانند مور و پشه غیر نمایان بزرگ ساخته بتوضیح تمام بر خرد و جوا
از اجزای بیشتر نگاهی مرئی ساز و چهل و چهارم هندی
بصورت مردیست بر پا ایستاده متصل طاوس و تیری بدستش گرفته
که از پیکانش بجانب دم طاوس گویا اشاره میکند و کمانش
نمایان و پای دیگرش در حیلوله کردن طاوس در آمده چهل
و پنجم کرکی و آنرا کروانه و کلنگ نیز گویند بصورت کلنگی
بود در طیران رو بشمال و پای و دمش مائل بجنوب بر سر بط
رئیس بسوی سر هندی و سرش زیر حوت جنوبی رسیده و دو
کوکب روشن که بر هر دو بازویش واقع اند هریکی را جناح الکرکی خوانند
چهل و ششم حوت جنوبی که سمکه جنوبیه نیز خوانند ماهی عظیم
الجثه ایست که سرش بجانب مشرق و دمش بجانب مغرب بود چهل و هفتم
بط جنوبی که حوصل بط آبی و طوقی نیز گویند بصورت طائریست بزرگ منقار بصورت حواصل
حیه الماء پایش بجانب جنوب پشتش بسمت ... و رویش بشمال و دمش بجنوب کلب بحر
و ذکر بعضی از صور غیر مشهوره که صورت شاد گویند و بعضی از علمای اسلام آنها را

تصویر و تالیف کرده بودند چنانکه د...

لوح حریکصات فاستسوم

صور شاذه				
الاسماء		تعداد کواکب		کوائف
اسماء عربی	اسماء فارسی			
[illegible]	[illegible]	۱۰		این صورت از ده ... نور و دو پیکر
[illegible]	[illegible]	۲		این دو کوکب ا... اند
[illegible]	[illegible]	۱۲		این دوازده ستا...
[illegible]	[illegible]	۶		این شش کوکب
[illegible]	[illegible]	۲		این دو اختر
[illegible]	[illegible]	۶		این شش اختر
[illegible]	[illegible]	۵		این پنج کوکب
[illegible]	[illegible]	۳		این سه از صورت ... و بر سه تنها ...

ل قمر فاول منزل قمر عبارت است

باصره خود در شبانه روزی تقریباً

بت نوکریه خاصه او تقریباً بیست وهفت

قلید علمای اصول هندسه و حساب

ل را بیست وهفت وعرب واهل باذ

بیست وهشت گیرند واسامی و علامات

آلات اعتبار کنند که در حوالی منطقه باشند

اِدر کریمه وَالْقَمَرَ قَدَّرْنَاهُ

عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ همین منازل مراد

با که اهل حساب یونان وعرب دو

حمل بر بیست وهشت قسمت کرده

دانند وبروج دوازده است پس حصه

ند اما اسمای منازل را همان صفتی

داده بودند اعتبار کنند وبواسطه مناسبت

ند چنانکه در شرح وتفصیل منازل ا

اول شرطین وان دو ستاره است روشن بر دو شاخ
حمل از اوسط قدر ثالث که بعد ایشان از یکدیگر یک ذراع بود
اما وجه تسمیه پس شرط بضم شین معجمه و فتح راء مهمله در لغت بمعنی
علامت است واین دو کوکب از علامات مبدء منازل اند لهذا
بعضی که یک کوکب دیگر را نیز در تصویر این منزل دخل دهند
اشراط خوانند دوم بطین و آن سه ستاره است از اواسط قدر
رابع بر شکل مثلث کوچک که مواقع ایشان بطن حمل است ما
آن سه ستاره که بر بطن حوت اند لیکن چون اول ایشان اصغر است
از بطن الحوت تصغیر کرده بطین نامند سوم ثریا که آنرا بعضی
النجم والنجوم الثریا وبعضی پروین و پرن خوانند و آن شش ستاره
است متقارب بر کوهان ثور یکی از قدر رابع و باقی از قدر
خامس خلافاً للمزرائع بیک که در زیج خود همه را از قدر خامس
نوشته اما وجه تسمیه پس ثریا تصغیر ثروی است مشتق از ثروت
بمعنی کثرت مال و بارانی که در طلوع این منزل واقع شود نزد عرب
موجب تکثیر گیاه است و تصغیر جهت صغر کواکب او چهارم

بیت روشن از قدر اول که بسرخی گراید
نیر عمه از قدر ثالث بصورت هفت از
ستاره روشن که بر یکطرف داست
از ینجهت آنرا عین الثور گویند و آنکه بر
م شمالی ثور و آنکه بر زاویه ایست نیر مینی
ان بجهت دبور معیت سیت ثریا را
نجوم هم خوانند وگاهی مجدح نیز خوانند
و در لغت چوبی را گویند که دو شعبه داشته
ن سه کوکب کوچک است متصل بیکدیگر
عربی زنند و بطلمیوس هر سه ایک کوکب
بر صورت جبار است راس الجبار و
نعه و در لغت دایره صغیره سفید باشد
بر ش ششم هنعه وان دو ستاره
اکه دوری ایشان از یکدیگر بقدر یکذراع
جانب شمال مایل اند آنکه شمالی تر است

اوسط قدر ثالث و دیگری از اوسط قدر رابع است و قدما رسم
برانند که پنج ستاره است اما وجه تسمیه سر ضفه و لغة ...
را گویند که بصورت چوکانی بر گردن چهارپایان سوخته کنند
هفتم ذراع وان دو ستاره است از اوسط قدر ثانی بمنزله
سر یکی از توامین واین را ذراع مبسوط هم گویند چه مقدم است
طلوعش بر طلوع ذراع مقبوض که شعری شامی بود با مرزم او
اما وجه تسمیه بذراع اینست که بگمان عرب بر دو ساق اسد واقع
اند ومنجمان یکی را از دو ستاره که اول بر اید راس التوام المقدم
ومقدم الذراعین و دیگری را راس التوام المؤخر ومؤخر الذراعین خوانند
هشتم نثره وان دو ستاره است از سرطان از اوسط قدر
رابع با کوکب سحابی که در مابین ان دو است وانرا معلف سرطان
خوانند الا بطلیموس در مجسطی همین معلف را تنها نثره گفته ونثر
انست که نثره در سوراخ بینی است چه سره خلطی را گویند که در بینی
عطسه از بینی حیوانات برآید و ظاهرا ازین سه کوکب سحابی مراد است
نهم طرفه وآن دو ستاره است از قدر رابع که بعد میان

انسان

... شمالی ایشان بر سر اسد و جنوبی از
... پا از عموب آنست که بمنزله دو چشم اسد
... جبهه و آن چهار کوکب است بر خط
... اسد که از الجمله آنکه اعظمتر و بر جنوب همه
... قلب الاسد گویند و آنکه در شمال همه است
... است هر دو از قدر ثالث اند و کوکب چهارم
... بنت که این چهار کوکب بر پیشانی اسد اند
... زبره و آن دو ستاره است یکی از
... ثالث بر موضع ... که بعد بینهما بقدر دو ذراع
... تر است لهذا ظهر الاسد نیز خوانند
... ره بمنزله زبره اند یعنی میان دو کتف او
... و آن ستارهائیست روشن از اوسط
... الاسد تا منبع چه نزد ایشان بمنزله دم
... و جای قضیب اوست از جهت آنکه
... این است که ... و ...

از حرارت برودت و در وقت سقوط یعنی غروبش از برودت
بحرارت میل کند سیزدهم عوا و ان پنج ستاره است
یکی از قدر رابع و باقی از قدر ثالث بر جناح جنوبی عذرا الشکل لا
که بطرف یسار مکتوب باشد ابتدایش از برابر صرفه است و سر بطرف
بجنوب میکراید الا کوکب پنجم که مایل است بطرف شمال و فرجه
مانند زاویه از ان پیدا می شود و آن کوکب را که بر زاویه است
زاویه العوا گویند اما وجه تسمیه پس عرب گویند که ان العوا کلاب
تعوی خلف الاسد و بعضی بر انند که از جهت عطفی که بر وست
عوا گویند کما یقال عویت الشی ای عطفته و عوا البرد نیز نامند
بجهت انکه چون طلوع کند هوا میل بسردی نماید چهاردهم
سماک و ان یک ستاره است از اصغر قدر اول بر کف
جنوبی عذرا که آنرا سماک اعزل خوانند پانزدهم غفر و آن سه ستاره
است بر خط مقوس همه از اوسط قدر رابع بر دامن عذرا عقب
سماک اعزل اما وجه تسمیه پس صاحب و قناء المنجمین گفته که بجهت
قربه اوست بر پایهای عقرب چنانکه گوئی از اد ... پوشیده است
ان

شانزدهم زبانا وان دو ستاره ست برد و کفه میزان که هر دو از
قدر ثالث یکی را که در طرف جنوب ست کفة الجنوبیه و دیگری را کفة الشمالیه
نامند و عرب گوید که این دو کوکب بر زبانای عقرب واقع اند یعنی بر
هر دو شاخ او هفتدهم اکلیل و آن سه ستاره ست
از جنوب تا شمال کشیده بر خطی فی الجمله معوج هر سه از قدر ثالث اما
وجه تسمیه آنکه این کواکب بر پیشانی عقرب واقع اند و اکلیل در لغت
عصابه را گویند که مزین بجواهر باشد و بر پیشانی بندند هیجدهم
قلب وان ستاره ایست سرخ رنگ از قدر ثانی با دو ستاره دیگر
که از دو جانب او بود هر دو از قدر ثالث بر خط مقوس تحت اکلیل
اما وجه تسمیه آنکه بر محل قلب صورت عقرب ست ولهذا آن دو
ستاره ملاصقین او را نیاط گویند یعنی رگ دل نوزدهم شوله
وان دو ستاره ست که بعد ما بین ایشان شبری بود و بر نیش عقرب
هر دو از قدر ثالث و شوله در لغت چیزی را گویند که مرتفع شده
باشد از دم حیوانات چون دم بر داشته باشند لهذا عقرب را شوله
نیز گویند یعنی دم بر دارنده بستم نعایم و ان هشت ستاره

است بر مجرّه و حوالی آن از صورت امّ
را نهر آب و این هشت کوکب اند هشت
آن چهار را که داخل مجره اند و از قدر ثالث
که در عین آب خوردن اند و چهار دیگر را
گویند یعنی آب خورده مرجعت کرده ا
است بست و یکم **بلده** و آن قضا
در آن هیچ ستاره نیست لهذا عرب
یعنی خوابگاه روباه که واپیا از جنس
ذابح و آن دو ستاره است از جنس
که بعد بینهما یک ذراع است و در میانه ا
الیست از اصغر قدر خامس و عرب کوکب
و آن دو کوکب طرفین انرا که گویا ور دیگ
موسوم **بلع** و آن دو ستاره است
جمله آن یکی که مایل الشمال است از اکبر ق
اوسط قدر سادس انکه در میان الیشا

نیز بسبب قرب ستاره بسیار ابتلاع آن ستاره را که بر طرفین اند گویا او را فرو میبرد
سعد بلع نامند و گفته اند که در اوان طوفان چون صدور فرمان یا ارض ابلعی ماءک
تمام درین منزل بوده بیست و چهارم سعود وان دو ستاره ایست از جنوب تا شمال
بتفاوت ذراعی یکی که شمالی تر است از اصغر قدر ثالث بر منکب چپ ساکب الماء
است و دیگری که از اوسط قدر خامس است از زیر بغل اوست و عرب این
دو ستاره را سعد السعود گویند بگمان آنکه سعادت ایشان اکثر است
چه در حال طلوع آنها که سرما بشکند هوا میل باعتدال کند بیست و پنجم اخبیه
وان چهار ستاره ایست بر کف دست راست ساکب الماء را از ان تشبیه کرده اند
بپای بط آنکه شمالی تر است از اکبر قدر رابع بود و باقی از اصغر قدر ثالث
و عرب میانه را سعد خوانند و دیگران را که بر اطراف و بیند خبا یعنی
خیمه و خرگاه او و مجموع را سعد الاخبیه بدانکه جمله سعود نزد عرب ده است
از جمله این چهار را از صفت فرس اعظم اول سعد بهایم که بر سر اوست
دوم سعد بهام که بر گردن اوست سوم سعد بارع که بر سینه اوست چهارم
سعد مطر که بر دست اوست و چهار دیگر این چهار سعد اند از منازل
قمر که مذکور شد و دو دیگر یکی سعد ناشره است که بر دنبال جدی است

و دیگری سعد الملک که بر دوش راست ساکب
و ششم مقدم وان دو ستاره منکب الفرس
صغر قدر ثانی در صورت فرس محتج بست
موخر و آن دو ستاره جناح الفرس و سره
اصغر قدر ثانی در صورت فرس اعظم که عرب
الدلو المقدم و موخر را فرغ الدلو الموخر خوانند چه
ازان مربع است که انرا دلو گویند و فرغ دلو
از دلو که ازان آب بیرون آید بست و هشتم
وآن ستاره ایست روشن و سرخ از قدر
و از اصغر قدر ثانی نزد ابن صوفی که جنب
چه از صورت مراة المسلسله است و انرا
زیرا که بر شکم ماهی است که حاصل میشود و از بعض
و بعضی از کواکب سمکتین اما وجه تسمیه
است و ستارگان کوچک دیگر با این کوکب
اند چنانکه در صعور این لوح

لوح یکصد وبست وچہارم

کواکب منازل بمذہب منجمان عرب			
شرطین	بطین	ثریا	دبران
حمل	حمل	ثور	ثور
ہقعہ	ہنعہ	ذراع	نثرہ
جوزا	[illegible]	توامین	معلف السرطان
طرفہ	جبہہ	زبرہ	صرفہ
سرطان اسد	[illegible] اسد	اسد	اسد
عوا	سماک	غفر	زبانا
عذرا	عذرا	عذرا	میزان
اکلیل	قلب	شولہ	نعائم
[illegible]	عقرب	عقرب	[illegible]
بلدہ	ذابح	بلع	سعود
مقام خالی [illegible]	جدی	سماکب الماء	سماکب الماء
اخبیہ	مقدم	موخر	
سماکب الماء	فرس [illegible]	فرس [illegible] سمکہ	مرأة مسلسلہ

کل دوم چون هندیان منازل قمر را بست وهشت کرکب و وصد
گرفته اند اهل حساب ایشان نیز منطقة البروج را بست وهفت قسمت
منزلی از منازل قمر دانند پس نصیب هر منزلی سیزده د
از منطقة البروج و نصیب برجی دو منزل و ربعی بود وکواکب

لوح یکصد و بست و پنجم

منازل قمر بمذهب هندیان				
اسماء	عدة الکواکب	اسماء	عدة الکواکب	اسماء
اسنی	۳	مکھا	۵	مول
بهرنی	۳	پوربابهاگنی	۲	پور...
کرتکا	۶	اترابهاگنی	۲	اترا...
روهنی	۵	هست	۵	[illegible]
مرگشر	۳	چترا	۱	[illegible]
اردرا	۱	سوات	۱	[illegible]
پنربس	۴	بشاکها	۴	پو...
پکهیه	۳	انرادها	۴	اتر...
اسلیکها	۵	جیشتها	۳	[illegible]

مخفی نماند اگرچه بعضی از هنود بتقلید عرب منازل را
منزل بست وهشتم را که ابهجت میخوانند متخلل در میا
میگیرند اینکه منطقة البروج را بست هشت

کل علمای مصر و همچنین منجمان چین و ختا و ایغور در اسما و کواکب منازل و فی الجمله اختلافی دارند چنانکه درین لوح

لوح یکصد بست و ششم

اسمای عربی منازل	بمذهب مصریان		بمذهب چینیان و ختائیان	
	اسمای	علامات مبادی منازل	اسمای	علامات مبادی منازل
شرطین	یقطوریون	[illegible] حمل	لو	[illegible] حمل
بطین	قولیون	[illegible] حمل	سی	۲۵ حمل
ثریا	روریاس	[illegible] ثریا	ماو	[illegible] ثریا
دبران	قوریون	[illegible] ثور	سپی	[illegible] ثور
هقعه	غلوساس	[illegible] جبار	چاپی	[illegible] جبار
هنعه	فلاریه	[illegible] توامین	شن	[illegible] جبار
ذراع	فیماسج	[illegible] توامین	شنک	[illegible] توامین
نثره	هلرمیلیا	معلف السرطان	کوی	[illegible] سرطان
طرفه	فیاطوس	[illegible] اسد	لیو	[illegible] شجاع
جبهه	مقتخی	[illegible] اسد	سنک	[illegible] شجاع
زبره	سحاریون	[illegible] اسد	چنک	[illegible] شجاع
صرفه	عصفولیا	[illegible] اسد	سی	[illegible] باطیه
عوا	الوقیا	[illegible] عذرا	چن	[illegible] غراب
سماک	حاریطاس	سماک اعزل	کیو	سماک اعزل

لوح یکصد بست و ششم

اسماء	بمذہب مصریان		بمذہب چینیان	[illegible]
عربیہ	اسماء	علامات مبادی منازل	اسماء	علامات مبادی منازل
غفر	حمالسا	۹۸ عذرا	کنک	[illegible] عذرا
زبانا	فرتلنی	سا میزان	سے	[illegible] میزان
اکلیل	استیقالی	[illegible] عقرب	فنک	[illegible] عقرب
قلب	حارثیان	سا عقرب	سن	[illegible] عقرب
شولہ	اعیا	[illegible] عقرب	وی	[illegible] عقرب
نعایم	سمامرا	[illegible] رامی	سیکے	[illegible]
بلدہ	ہالیس	[illegible] رامی	ہو	[illegible]
ذابح	ایفوطوس	[illegible] جدی	ہو	[illegible]
بلع	افنورطوس	[illegible] دلی	سو	[illegible]
سعود	البعنوطس	[illegible] دالی	سو	[illegible] دالی
اخبیہ	افنوریان	سو دالی	وجی	[illegible] دالی
مقدم	ارطلاس	[illegible] حوت	شت	[illegible]
موخر	ارطلوسیا	[illegible] حوت	پیے	[illegible]
رشا	قوطان	[illegible] مسلہ	کو	[illegible] مسلہ

تکمله هفتم در بیان دایرهٔ لبنیه که آنرا مجره و کهکشان هم خوانند و آن باعتبار صورت حلقهٔ است
سفید لبنی روشن بعرض پهنای مختلف از چهار درجه تا بیست درجه که شبهای تاریک
بسیار سفید براق روشن معلوم میشود آغازش از صورت دجاجه یعنی بوتیمار است و از آنجا
بصورت قیفاوس ذات الکرسی حامل راس الغول و ممسک العنان و دست و اعضای جوزا
و اقدام توامین و بعض اعضای کرکن صورت سفینه و بلوطا الملاک و صلیب و اقدام قنطورس
و صورت فرجار و مربع اقلیدس مجره گذشته و بدو پاره منشعب و شعبه شرقیه از دنباله عقرب
و زبرامی حبه الاثام و اقدام الطینوس و عقاب و سهم گذشته بصورت ثعلب میرسد و شعبه غربیه از دنباله
عقرب و ضلع امن حوا و قوس و اصغر گذر دن جای گذشته هم در بدن دجاجه بشعبه اولی یعنی شرقیه
ملحق میگرد باید دانست قدمای حکما دایرهٔ لبنیه را آثار رشته ستنی کره نار و بعضی از ایشان بخارات
جمع شده در فلک گمان میبردند اما باتفاق محققین از قدما و متأخرین طلقه لبنیه نسبت
مرکب از کواکب بسیار بلکه بیشمار که سفیدی آن از اجتماع روشنی کواکب است و شعاع کواکب از کثرت
ابعاد حقیقیه بسیار قریب به اجرام انوار این کواکب پیش نظر ما فراهم آید چون از سفید
بنظر می آید غلط سفید بر چهره ای لطافت بیاض دیگر سبب کثرت و قلت کواکب آن جزو است

گفتار هشتم مطالع مستویه میول اطوال عروض بعضی از کواکب مشهوره
که برای مقیاس و ستارهای دیگر بکار آید درین لوح باید جست

لوح یکصد بست و هفتم

مطالع استوائیه و میول کواکب مشهوره بنصف النهار

	اسماء: بنسبت صور	اسماء: مشهوره	قدر	مطالع	مطالع	مطالع		
۱	سه فرس مجنح	جناح الفرس	۲	۰	۴			
۲	α ذات الکرسی	صدر الکرسی	۳	۰	۳۰			
۳	α دب اصغر	جدی	۳و۲	۰	۵۸	[illegible]	[illegible]	۲۲
۴	δ مراة مسلسله	جنب المسلسله یعنی رشا	۲	۱۰	۶۰	[illegible]	[illegible]	۲۴
۵	α نهر	آخر النهر	۱	۱	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۲۵
۶	β مراة مسلسله	جل المسلسله	۲	۱	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۷	α حمل	ناطح	۳و۲	۱	۷	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۸	α قیطس	فم القیطس	۲	۲	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۹	α حامل راس الغول	راس الغول	[illegible]	۳	۱	[illegible]	۳۴	[illegible]
۱۰	α الثور	عین الثور	۱	۴۰	[illegible]	[illegible]	۳۱	۴۰

علامت ستاره * اشعار است که در [illegible]

نمره ۹۰۵۶

[illegible]

[illegible]	درجه	دقیقه	ثانیه		[illegible]
۴۸	۳	۱۹	۵۴		۰ [illegible]
۵۹	۶	۱۹	۴۲		۰ [illegible]
۳۰	۷	۱۹	۲۴		۰ [illegible]
۱۹	۱	۹	۲۴		۰ [illegible]
۴۷	۲۳	۱۸	۳۴		[illegible]
۴۱	[illegible]	۱۷	۴۲		۰ [illegible]
۲۲	۴۷	۱۶	[illegible]		[illegible]
۳۵	[illegible]	۱۴	۲۴		۰ [illegible]
۳۶	۳۹	۱۳	۱۰		۰ [illegible]
۵۱	۱۸	۷	۳۸		۰ [illegible]

باین علامت [illegible]

[illegible] ۲۲ [illegible] ۱۸

لوح یکصد و بست و هفتم

مطالع استوائیه و میول کواکب مشهوره							
	اسماء		[illegible]	مطالع استوائیه			
	به نسبت صور	مشهور		ساعات	دقایق	ثوانی	ثوالث
۱۱	α ممسک العنان	عیوق	—	۵	۳	۳۷	۴۸
۱۲	β جوزا	رجل الجوزا الیسری	—	۵	۶	۲	۱۲
۱۳	β ثور	قرن الثور الشمالی	ح	۵	۱۵	۶	۴۸
۱۴	γ جوزا	ید الجوزا الیسری	ح	۵	۱۵	۳۸	۴۶
۱۵	α حمامه النوح	نیر حمامه	ح	۵	۳۲	۱۵	۶
۱۶	α جوزا	ید الجوزا الیمنی	—	۵	۳۵	۳۵	۴۲
۱۷	α سفینه	سهیل	—	۶	۲۰	۱	۵۹
۱۸	α کلب اکبر	شعری یمانی	—	۶	۳۷	۲۰	۴۸
۱۹	α توأمین	رأس التوأم المقدم	اح	۷	۲۳	۱۷	۳۶
۲۰	α کلب اصغر	شعری شامی	اح	۷	۳۰	۲	۱۲

... سنہ

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] ... آغاز سنہ ۱۸۲۳ عیسوی											
[illegible]					بعد قطب شمالی			انتقاب پرسالہ			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	دقائق	ثوانی	ثالثہ	ثانیہ	روابع	خامس	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۴۴	۱۱	۳۷	۴	۲۲	۰	نقصان	
۳	[illegible]	۸	[illegible]	[illegible]	۲۴	۴۸	۲	۳۰	۰	نقصان	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۲۳	۶	۳	۴۲	۰	نقصان	
[illegible]	۱۲	۳۹	[illegible]	[illegible]	۴۹	۵	۴	۰	۰	نقصان	
۳	۱۰	۱۱	[illegible]	[illegible]	۱۱	۳۲	۲	۲۲		نقصان	
[illegible]	۱۵	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۳۸	۴	۱	۶		نقصان	
۱	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۳۶	۲	۱	۴۲		زیادہ	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۳۸	۵۹	۴	۴۲		زیادہ	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۵	۴۳	۵۹	۷	۱۲		زیادہ	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۱۹	۴۳	۸	۵۲		زیادہ	

لوح یکصد و بست و هفتم

مطالع استوائیه و میول کواکب مشهوره						
اسماء		[illegible]	مطالع استوائیه			
بنسبت صور	مشهوره	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ه توامین	رأس التوأم المؤخر	[illegible]	۷	۳۳	۲۸	۳۰
ه ۲ سرطان	کعب السرطان الجنوبی	[illegible]	۹	۱۸	۳۷	۷
ه شجاع	فرد الشجاع	[illegible]	۹	۱۸	۵۳	۳۰
ه اسد	قلب الاسد	—	۹	۵۸	۵۶	۲۴
ه دب اکبر	[illegible]راق الدب	[illegible]	۱۰	۵۱	۵	۴۷
ه دب اکبر	ظهر الدب	[illegible]	۱۰	۵۲	۴۳	۲۴
ه عوا	عوا		۱۱	۴۱	۲۸	۴۵
ه اسد	ذنب الاسد	[illegible]	۱۱	۳۰	۱	۴۴
ه عذرا				۴۱	۳۸	۴۲
غراب	جناح الغراب الایسر	[illegible]	۱۲	۴۶	۴۲	۲۶

سنہ ۱۸۲۳ عیسوی

حاصل	ثوانی	۱۷	۳۶	۱۳	۱۴	۸	۳۳	۱۵	۱۸	۱۵	۳۰
انتخاب رسالہ	ثوانی	۸	۱۳	۱۵	۱۷	۱۶	۱۹	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
	ثوالث	۶	۱۲	۱۸	۱۸	۶	۱۲	۰	۶	۰	۰
	روابع						۰		۰	۰	۰
	قالب	زیادہ	زیادہ	زیادہ	زیادہ	زیادہ	زیادہ	زیادہ	زیادہ	زیادہ	زیادہ

لوح یکصد و بست و هفتم

	مطالع استوائیه و ممول کواکب مشهوره							
	اسماء		قدر	مطالع استوائیه				
	بنسبت صور	مشهور	قدر	درج	دقیقه	ثانیه	ثالثه	
۳۱	ع ادب اکبر	جنب الغراب اول مشترک بنات نعش کبری	۲	۱۲	۴۶	۷	۱۲	
۳۲	سه عذرا	سماک اعزل	۱	۱۳	۱۵	۵۲	۵۴	
۳۳	لو دبه اکبر	قائد یعنی طرف الذنب	۲	۱۳	۴۰	۳۳	۳۰	
۳۴	سه عوا	سماک رامح	۱	۱۴	۷	۳۵	۳۶	
۳۵	سو عوا	منکب الثقال یعنی منکب عوا	۳	۱۴	۲۳	۵۶	۴۴	
۳۶	سه قنطورس	رجل القنطورس	۱	۱۴	۲۸	۱۴	۶	
۳۷	[illegible]	زبانای جنوبی	۲	۱۴	۴۰	۵۴	۵۴	
۳۷		کف خضیب	۳	۱۴	۴۱	۹	۲۴	
۳۸	ف دب اصغر	نیر الفرقدین	۳	۱۴	۵۱	۱۹	۳۰	
۳۹	ف میزان	کف شمالیه		۱۵	۷	۲۹	۳۰	

ج اقا ب سنه ۱۸۲۳ عیسوی

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
انتقال در ساله					
[illegible]					
[illegible]	۵۷	۱۹	۰۹۲		۱۹۶۵
[illegible]	۱	۱۸	۵۴		۱۹۶۵
[illegible]	۵۹	۱۸	۱۲		۱۹۶۵
۵۳	۲۹	۱۹	۰		۱۹۶۵
۵۴	۵۰	۶	۱۲		۱۹۶۵
۶	۴۷	۱۶	۶		۱۹۶۵
۱۵	۱۲	۱۵	۲۴		۱۹۶۵
[illegible]	۵۶	۱۵	۲۴		۱۹۶۵
[illegible]	۱۶	۱۴	۴۲		۱۹۶۵
[illegible]	۲۱	۱۳	۴۸		۱۹۶۵

لوح یکصد و بیست و هفتم

	اسماء بنسبت صور	اسماء مشهوره	قدر	مطالع استوائیه ساعت	دقیقه	ثانیه	ثالثه
	مطالع استوائیه و میول کواکب مشهوره						
۴۰	α اکلیل شمالی	نیر الفکه	۲	۱۵	۲۷	۱۱	۵۴
۴۱	α حیه	عنق الحیه	۲ و ۳	۱۵	۳۵	۳۳	۳۰
۴۲	α عقرب	قلب العقرب	۱	۱۶	۱۸	۳۴۰	۱۲
۴۳	α جاثی علی رکبتیه	رأس الجاثی	۳ و ۲	۱۷	۶	۳۵	۰
۴۴	α حوا	رأس الحوا	۲	۱۷	۲۶	۴۳	۳
۴۵	[illegible] تنین	رأس التنین	۳	۱۷	۵۲	۳۰	۶
۴۶	α شلیاق	نسر واقع	۱	۱۸	۳۰	۵۷	۰
۴۷	β بوتیمار	منقار الدجاجه	۳	۱۹	۲۳	۳۵	۳۳
۴۸	α عقاب	نسر الطائر	۱ و ۲	۱۹	۴۲	۰۸	۵۴
۴۹	β عقاب	عنق العقاب	۳	۱۹	۴۶	۳۷	۱۸

منہ

...ج آغاز سنہ ۱۸۲۳ عیسوی						
بعد از قطب شمالی			انتقال ہر سالہ			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۶۴	۴۱	۱	۱۲	۳۰		[illegible]
۸۳	۰	۳۷	۱۱	۴۳		[illegible]
۱۱۶	۱	۴۴	۸	۴۲		[illegible]
۷۵	۲۴	۰	۴	۴۲		[illegible]
۷۷	۱۸	۱۱	۳	۱۳		[illegible]
۳۸	۲۹	۱۰	۰	۴۲		[illegible]
۵۱	۳۲	۳۱	۲	۵۴		[illegible]
۶۳	۳۴	۳۶	۷	۶		[illegible]
۸۱	۳۵	۳۰	۸	۵۴		[illegible]
۸۴	۱	۳۹	۸	۳۶		[illegible]

لوح یکصد و بیست و هفتم

	مطالع استوائیه و میول کواکب مشهوره						
	اسماء		میل	مطالع استوائیه			
	به نسبت صور	مشهوره		ساعت	دقیقه	ثانیه	ثالثه
۵۰	[illegible]	اول	۳	۲۰	۷	۴۹	۵۴
		دوم		۲۰	۸	۱۳	۴۲
۵۱	α طاوس	نیر الطاوس		۲۰	۱۱	۳۵	۷
۵۲	α بوتیمار	ذنب الدجاجه		۲۰	۳۵	۳۴	۱۲
۵۳	α قیقاوس	منکب لقیقاوس الایمن		۲۱	۱۴	۳۱	۰
۵۴	α ساکب الماء	سعد الملک		۲۱	۵۶	۴۴	۳۰
۵۵	α حوت جنوبی	فم الحوت		۲۲	۴۷	۵۱	۰
۵۶	β فرس مجنح	منکب الفرس		۲۲	۵۵	۱۰	۳۹
۵۷	α فرس مجنح	متن الفرس		۲۲	۵۵	۵۷	۱۲
۵۸	α مرأة مسلسله	راس المسلسله		۲۳	۵۹	۱۵	۳۶

منه

بنصف النهار گرین وچ سنه ۱۸۴۷ عیسوی										
انتقال بر ساله				بعد قطب شمالی			انتقال بر ساله			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۳۰	۲۰	۳۴	[illegible]	۱۰۳	۳	۵۰	۱۰	۳۴		[illegible]
۳	۲۰	۳۴	[illegible]	۱۰۳	۵	۷	۱۰	۴۸		[illegible]
۵۴	۴۰	۲۴	[illegible]	۱۴۷	۱۹	۱۵	۱۰	۴۲		[illegible]
۲	۳		[illegible]	۴۵	۲۰	۵۱	۱۲	۳۰		[illegible]
۱	۲۵	۱۲	[illegible]	۴۸	۹	۴۲	۱۵	۰		[illegible]
۳۰	۵	۲۴	[illegible]	۹۱	۱۰	۳۱	۱۷	۰	۰	[illegible]
۳	۲۰	۴۲	[illegible]	۱۲	۳۳	۴۷	۱۸	۵۴		[illegible]
۴۳	۵۳	۱۲	[illegible]	۲۷	۵	۲۳	۱۹	۱۲		[illegible]
۲	۵۸	۴۰	[illegible]	۷۵	۴۴	۴۲	۱۹	۰		[illegible]
۴۰	۴	۴۸	[illegible]	۵۳	۱۲	۱۹	۱۹	۴۸		[illegible]

لوح یکصد و شصت و هفتم

اطوال و عروض ثوابت تسعه مشهوره بار[illegible]

اسماء		طول و [illegible]			[illegible]		
به نسبت جنوبی	مشهوره	برج	درجه	دقیقه	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ﻫ حمل	ناطح	۱	۵	۸	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ﻫ ثور	عین الثور	۲	۷	۱۶	[illegible]	[illegible]	۳۰
ﻫ توامین	رأس التوام المؤخر	۳	۲۰	۳	[illegible]	[illegible]	۲۱
ﻫ اسد	قلب الاسد	۴	۲۷	۹	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ﻫ عذرا	سماک اعزل	۳	۲۱	۹	[illegible]	[illegible]	۲۰
ﻫ عقرب	قلب العقرب	۸	۷	۴	[illegible]	۲۹	۲۱
ﻫ عقاب	نسر طائر	۹	۱۹	۱۲۰	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ﻫ حوت جنوبی	فم الحوت	۱۱	۱	۹	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ﻫ فرس مجنح	متن الفرس	۱۱	۲۰	۵۸	[illegible]	[illegible]	۱۲

منه

بنصف النہار گرین وچ اخبار سنہ ۱۸۱۵ عیسوی													
انتقالات الی یا الیہ				عرض بسطے					انتقال سالہ				
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	۱۶	۳۰	۰	۹	۵۷	۳۳	۳۶	[illegible]	۰	۹	۳۹	۳۶	[illegible]
۵۰	۱۲	۲۸	۲۸	۵	۲۸	۴۸	۱۲	[illegible]	۰	۲۰	۶	۰	[illegible]
۴۹	۳۰	۰	۰	۶	۴۰	۱۷	۱۲	[illegible]	۰	۱۵	۱۸	۰	[illegible]
۲۹	۳۶	۳۸	۲۴	۰	۲۷	۳۴	۴۸	[illegible]	۰	۱۳	۱۲	۰	[illegible]
۵۰	۴	۵۸	۴۸	۲	۲	۳۳	۵۴	[illegible]	۰	۱۰	۱۵	۳۶	[illegible]
۵۰	۷	۴	۴۸	۴	۳۴	۴۰	۵۴	[illegible]	۰	۲۵	۲۶	۲۴	[illegible]
۵۰	۴۷	۳۴	۴۸	۲۹	۱۸	۳۵	۳۰	[illegible]	۰	۴	۴۸	۰	[illegible]
۵۰	۳۵	۳۴	۴۸	۴۱	۶	۳۵	۱۸	[illegible]	۰	۱۲	۴۳	۱۲	[illegible]
۵۰	۶	۳۶	۰	۱۹	۲۴	۳۵	۳۵	[illegible]	۰	۵	۵۲	۴۸	[illegible]

نتیجہ تصدیق

اطوال و عروض ثوابت تسعہ مشہورہ				
اسماء		طول		
بہ نسبت صور	مشہورہ	[illegible]	[illegible]	[illegible]
حمل	ناطح	۱	۵	۱۵
ثور	عین الثور	۲	۷	۱۶
توامین	راس التوام المؤخر	۳	۲۰	۳
اسد	قلب الاسد	۴	۲۷	۹
عذرا	سماک اعزل	۳	۲۱	۹
عقرب	قلب العقرب	۸	۷	۱۴
عقاب	نسر طائر	۹	۱۹	۱۴۰
حوت جنوبی	فم الحوت	۱۱	۰۱	۹
فرس مجنح	متن الفرس	۱۱	۲۰	۸

منه

تنصیف النہار گرین وچ اخبار سنہ ۱۹۶۵ء عیسوی													
انتقال آفتاب الی [illegible]				عرض [illegible] سطحی					انتقال سالہ				
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	۱۶	۳۰	۰	۹	۵۷	۳۳	۳۶	[illegible]	۰	۹	۳۹	۳۶	[illegible]
۵۰	۱۲	۲۸	۴۸	۵	۲۸	۴۸	۱۳	[illegible]	۰	۳۰	۶	۰	[illegible]
۴۹	۳۰	۰	۰	۶	۴۰	۱۷	۱۲	[illegible]	۰	۱۵	۱۸	۰	۱۹۶۵ء
۴۹	۳۶	۳۸	۲۴	۰	۲۷	۳۴	۴۸	[illegible]	۰	۱۳	۱۲	۰	۱۹۶۵ء
۵۰	۴	۵۸	۳۸	۲	۲	۲۳	۵۴	[illegible]	۰	۱۰	۱۵	۳۶	۱۹۶۵ء
۵۰	۷	۴	۴۸	۴	۳۳	۴۰	۵۴	[illegible]	۰	۲۵	۲۶	۲۴	۱۹۶۵ء
۵۰	۴۷	۳۴	۴۸	۲۹	۱۸	۳۵	۳۰	[illegible]	۰	۴	۴۸	۰	۱۹۶۵ء
۵۰	۳۵	۳۴	۴۸	۴۱	۶	۳۵	۱۸	[illegible]	۰	۱۲	۴۳	۱۲	۱۹۶۵ء
۵۰	۶	۳۶	۰	۱۹	۲۴	۳۵	۳۵	[illegible]	۰	۵	۵۲	۴۸	۱۹۶۵ء

لوح یکصد و بیست و هشتم

حرکات ثوابت تسعه مشهوره بهر یک سال شمسیه باجزای عشریه									
اسماء		حرکة در مطالع استوائیه		حرکت در میل		حرکت در طول		حرکت در عرض	جهت
به نسبت صور	مشهوره	ثوانی و اجزائش	جهت	ثوانی و اجزای آن	جهت	ثوانی و اجزائش	جهت	ثوانی و اجزای آن	
حمل	ناطح	۳۶ و ۳		۲۰ و ۱۷	نقص	۲۷۵ و ۵۰		۱۶۱ و ۰	زیاده
ثور	عین الثور	۴۳ و ۳		۸۰ و ۷	نقص	۲۰۸ و ۵۰		۳۳۵ و ۰	نقصان
توأمین	رأس التوأم المؤخر	۶۹ و ۳		۱۰ و ۸	زیاده	۰۰۵ و ۴۹		۲۵۵ و ۰	[illegible]
اسد	قلب الاسد	۲۱ و ۳		۳۳ و ۱۷	زیاده	۴۴۹ و ۴۹		۲۲۰ و ۰	[illegible]
[illegible]	[illegible]	۱۵ و ۳		۹۵ و ۱۸	زیاده	۰۸۳ و ۵۰		۱۷۱ و ۰	[illegible]

شکل نهم در معرفت صور و منازل و کواکب آن به بسط طور ممکن است
اول اگر کره مصنوع عملی علوی موجود باشد ثریا را که اشهر و اظهر منازل
است نخست تعیین فلک ملاحظه باید کرد بعد ازان بجانب شرقی از مدار ثریا
بمقدار یک نیزه دبران را طلب باید نمود و بجانب غربی آن بر بعد دو
نیزه شرطین است و میان شرطین و ثریا بطین چون این منازل از بعد
معلوم گردید باعانت کرات عملیه علویه هر منزل دیگر را از جانب شرقی
و غربی بر مدار قمر بعد معین که در میان منازل گذشت باید جست از آن
معرفت صور بروج و ازین با دراک سایر صور قادر باید شد لیکن در
نسبت دادن سطح محدب کره عملی بسطح مقعر کره مرئی فلک قلب نسبت
ضرورست یعنی آنچه صور که در کره مصنوع بجانب راست صورتی باشند
آنها را در فلک بجانب چپ باید جست و کذا بالعکس شکل دوم
اگر کره عملی علوی موجود نباشد یکی از آلات رصدی را در سطح نصف
النهار بلد قائم کرده ابتدا از ثریا میول کواکب اوساط صور و زیا
میول ایشان بر نصف النهار بلد از کتب متداول معلوم نموده بر صد
مشغول شده مواضع هر یکی را متحقق و متعین باید نمود و لهذا باید دانست که

همراه حمل نیر الحمل وناطح وعنق القیطش

راس حامل راس الغول واقدام ذات

وکوکب منقار القیطش وصورت ذباب

الغول و دنباله زرافه بعد چهل وپنج دقیقه

میرسد وهمراه ثور کوکب عین الثور

زرافه بر نصف النهار میرسد اما جنب

دقیقه قبل از عین الثور و ثریا چهل وپنج

الجوزا الیسری وعیوق از صورت م

ساعتی بعد ازین بر نصف النهار میرسد

راس التوام المقدم وکلب اکبر وکرکد

میرسند وشعری یمانی چهل وپنج دقیقه زما

التوام المقدم وشعری شامی بعد شش

بر نصف النهار میرسد وهمراه سر

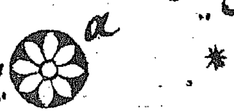
راس الشجاع و ذنب النمر و راس ب

همراه اسد قلب الاسد وجزوی از

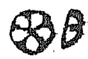
وکنف [illegible] بر نصف النهار میرسند و همراه عذرا سماک اعزل و عناق
بر نصف النهار میرسند لکن صورت زلف لیلی و قلب الدب یکساعت
قبل از [illegible] قلب سماک رامح از صورت عوا یکساعت بعد
[illegible] بر نصف [illegible] میرسند و همراه میزان زبانای جنوبی
که بر منطقة البروج [illegible] از دو کوکب ست و ساق الیسری از صورت
عوا [illegible] العوا و عنق الحیة و اکلیل شمالی قریب چهل و پنج دقیقه بعد از
زبانای جنوبی بر نصف النهار میرسند و با عقرب قلب العقرب
و ید الیسری از صورت حوا و عصا و بدن جاثی علی رکبتیه بر نصف النهار
میرسند [illegible] کوکب [illegible] قوس الرامی یعنی یکی
از [illegible] دارد [illegible] امام و سبع شمالی و دست چپ جاثی علی
رکبتیه [illegible] ی از اجزای بدن تنین و قطب منطقة البروج بر نصف
النهار میرسند [illegible] تفاوت پانزده دقیقه از کوکب [illegible] رامی بر
نصف النهار میرسند همراه جدی کوکب [illegible] قران [illegible] جدی و
[illegible] بط شمالی و عنق الدجاجه و بدنش بر نصف
[illegible] نیم ساعت قبل از [illegible] قرن الجدی

الاسر یعنی ذابح جنوبی وراس الدلفین بربع ساعتی بعد ازان بر نصف النهار
میرسد و همراه ساکب الماء کوکب ساق الیمینی یعنی انور ساکب الماء
واقدام فرس محنج د و زغه و راس القیفاوس بر نصف النهار میرسند
و فم الحوت از کواکب سمکه جنوبیه بعد چهل و پنج دقیقه از کوکب ساق
الیمینی از صورت ساکب الماء و کواکب منکب الفرس و سره
الفرس از صورت فرس محنج یکساعت بعد ازان بر نصف النهار
میرسند و همراه سمکتین کواکب انور خیط الکتان و راس
صورت مثلث اکبر و کوکب الساق لمسلسله و شمشیر حامل راس الغول و
اقدام ذات الکرسی قریب دو ساعت قبل از کوکب انور سمکتین و
کوکب جنب المسلسله قریب یکساعت قبل بران بر نصف النهار میرسند
شکل سوم المذکره عملیه علویه موجود نباشد و مطالع استوائیه
و میل کواکب اوساط صور نیز مستحضر نباشد پس باید دانست که
در اکثر بلاد انگلستان بلکه اکثر معموره شمالی در فصل زمستان اوائل
شبها ماه جنوری صورت مرئیه فلک الثوابت چنین بنظر
می آید یعنی بجانب جیب ثریا قدری مائل بافق کوکب عین الثور

ث دیران که بصورت مثلثی ست مز کب
ان قدری دورتر و بلندتر از ثریا الممسک
العنا چنانکه در شکل قید

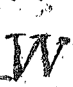


ممسک العنان

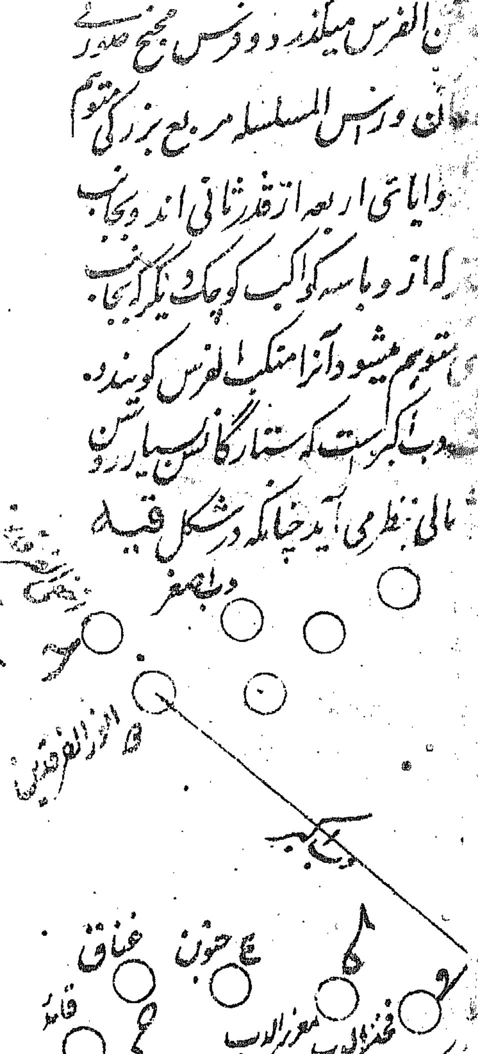


کم اول منکب الایمن

روشنتر و بزرگتر عیوق است و کوکب معلم
است در قرن شمالی ثور و کعب را
اکاهی کعب ذی العنان و کاهی قرن الثور گویند
خط مستقیمی از عیوق خارج کرده بکعب ذی العنان
خط مذکور از اواسط صورت جبار میگذرد
کوکب که چون قطاری علی الاستقامت
الجوزا است و آن کوکب اعظم که بالای نطاق الجوزا است ید الجوزا
است و شش درجه از ان شعری شامی

از صورت کلب صغیر و درمیان ید الجوزا الیسری و شعری شامی
مایل بجانب افق شعری یمانی است که از روشنترین و نزدیکترین کواکب
بما است و از دو و از ید الجوزا الیسری و شعری شامی مثلثی متساوی
الاضلاع متوهم میشود و بجانب چپ ممسک العنان راس التوام
المقدم است که بعد ده ساعت و نصفی در غره فبروری بر دایره
نصف النهار میرسد و بجانب راست ممسک العنان و بالای ثریا
بر خطیکه واصل باشد درمیان راس التوام المقدم و عیوق کوکب
جنب البرساوس و بجانب راست از و کوکب رجل المسلسله است
که از جنب البرساوس و رجل المسلسله و راس الغول مثلثی متخیل میشود
که از جمله اینها راس الغول اقرب بثریا است و چون خطی از ثریا خارج
کرده از راس الغول گذرانیم اینخط از صورت ذات الکرسی میگذرد
که صورتی است مانند کرسی منقلب و در آن پنج کوکب بسیار روشن
اند بصورت  و خطر و می بر بصورت و بجانب
راست ثریا بر بعد قریب است و دو درجه کوکبی است که روشنی بسیار
ندارد و از انیر الحمل و ناطح خوانند و چون خط مستقیم از ثریا خارج کرده

ن الفرس میکند و فرس صحیح صدری
آن و راس المسلسله مربع بزرگی متقوم
و ایاتی اربعه از قدر ثانی اند و بجانب
له از و باسه کواکب کوچک دیگر که بجانب
شتو جسم میشود و آنرا منکب الفرس گویند و
دب اکبر است که ستارگانش بسیار روشن
الی بنظر می آید چنانکه در شکل قبه



ب اکبر خارج گشته چنانکه مسود و با
گذشت از سر الف مقدم الجمعه

کواکب هفتگانهٔ دب اصغر از کواکب هفتگانهٔ دب اکبر کم نورتراند
و بعد از دب اصغر صورت تنین را باید جست که ذنب التنین در میان
جدی و مربع دب اکبر واقع است و صورت تنین چون ماری
با انعطاف بسیار بجانب چپ از آن تا مسافت معتدبه دراز شده
که بر انتهایش چهار کوکب روشن اند مانند سر مار که انور آنها رأس
التنین است و اگر خط مستقیمی از کوکب δ مغرز الذنب و α
بمغرز الذنب از کواکب دب اکبر بجانب جنوب خارج کنند از
کوکب انور صورت اسد اصغر و کوکب قلب الاسد از صورت
اسد اعظم که از صور بروج است میگذرد و از چهار کوکب روشن
که بصورت زای معجمه خط رومی یعنی بر صورت Z واقع اند قلب
الاسد از همه روشنتر است و چون معرفت اینهمه کواکب حاصل
اکثر صور مشهوره را که در زمستان مرئی میشود میتوان شناخت
اما اگر در موسم تابستان و اوائل شبهای ماه می مشغول
شوند دب اکبر اقرب بجانب سمت الراس بالای قطب معدل
النهار بنظر خواهد آمد و بجانب [illegible] است از فرقدین کبری [illegible] التوام

[illegible] تر از این مسک العنان خواهد بود و خطیکه از
[illegible] الدب خارج کنند از [illegible] اصغر کواکب
قلب الاسد [illegible] الشجاع [illegible] خواهد گذشت و بجانب راست از عنق
الشجاع بر بعد [illegible] قلب الاسد شعری شامی محسوس خواهد
شد [illegible] خواهد بود که عقب آن
[illegible] ربعی تقریباً که متوهم میشود
[illegible] خارج کنند از [illegible] مراق الدب
[illegible] دب اکبر از صورت قلب الدب
[illegible] خواهد گذشت و از سماک اعزل و سماک
[illegible] الاضلاع بنظر خواهد آمد که سماک
[illegible] بجانب راستش بود و همچنین خطیکه
[illegible] اکلیل شمالی خواهد گذشت
[illegible] هشت کوکب که از جملهٔ آن
[illegible] بنظر می آیند و چون خطی مستقیم
[illegible] گذشته از بدن جاثی

علی رکبتیه گذرد و عقب آن بهمین قدر بعد کوکب نسر واقع و زیر اکلیل
شمالی صورت جیه است و چون بعد گذشتن چهل و پنج دقیقه زمانی از
رسیدن زبانای جنوبی بر دائره نصف النهار صورتهای اکلیل
شمالی و جیه بر نصف النهار میرسند پس سماک رامح بجانب راست
نسر واقع بجانب چپ در نیخال خواهد بود و چون از نسر واقع که نسر طائر
و ذنب الدلفین مثلثی حادث میشود که نسر واقع بر رأس المثلث بود
پس نسر طائر را معلوم توان کرد زیرا که کوکب اوسط سه کوکب روشن
است که علی الاستقامت واقع شده اند اما صورت دلفین بجانب چپ
نسر طایر است و مرکب از پنج کوکب روشن که چهار از ان نهایت نزدیک
یکدیگر اند و بالای دلفین بجانب چپ از نسر واقع صورت لوبیا
هست در دائره البنیه ما مشعر که زیرا آن فرس صحیح است و گفته شد

حدیقهٔ هفتم

در انضباط قوانین انتظام حرکات و حدوث مدارات و جز آن چمن
اول در بیان قوانین کلیه مطرده حرکات گلبن اول
هر جسمی از اجسام مقتضای طبیعت خود خواهان سکون است

واگر بتحریک محرکی روان کرده متحرک گشته باستقامت خط مستقیمی رود چنانکه

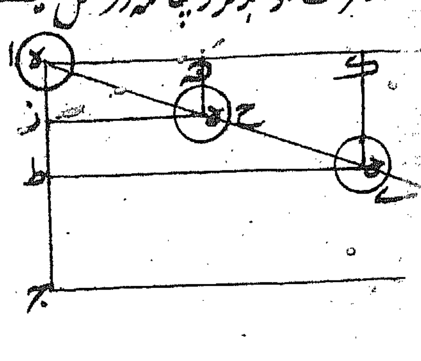
درشکل



مثلاً جسم ا در صورتیکه این محرکه خارجیه موثر نباشد همیشه ساکن بر موضع ا
ماند و اگر یکی از قوتهای موثره فاعلیه اتفاقی باشد یا تدریجی اورا
بحرکت در آرد پس لا محاله بر استقامت خط اب متحرک شود بلکه اگر دا
مانع خارجی یا قوت دیگر موجب سکون یا بطور محدث اختلافی در حرکتش
نگردد همیشه بحرکت بسیطه متشابهه بر استقامت خط اب و دلیلش بشرطیکه جاذبه
ارض و مزاحمت مقاومت هوا یا عوارض دیگر مانع و عایق نیفتند
نمی بینی که هر جسم مرمی بعد خروج از مرمی عنه مانند گلوله از توپ و
تیر از کمان و سنگ از فلاخن هرگز از سمت مرمی الیه و وضع اول منحرف
نمیشود و بدون عایقی و مانعی بر زمین می افتد همچنین اگر سنگی را بسوی
آسمان افکنند یا کاغذ بادی بسته از زمین مرتفع سازند بعد رفع قاسر
متقاطره بمرکز زمین نگاهداشته علی الاستقامة پائین می آید لکن در
حدوث و انعدام و اختلافات و تغیرات حرکات هر جسمی مبنی است

بمناسبت احوال بعضی از قوای محرکه چنانچه یکی آنکه اگر کمّی از قوة [illegible]
الکمیة ومعلومة الکیفیة حادث شود پس ضعف آن [illegible] ضعف چندان
قوت و سه چندان شش از سه چندان قوت پیدا [illegible]
آنکه چون حرکت هر معلول بحسب تاثیر علت محرکه [illegible]
تحریک محرک خود علی الاستقامة خواهد رفت [illegible]
خط مستقیم خواهد رفت که بر استقامت آن خط [illegible]
سوم آنکه اگر علتهای حرکتی متعدد و مقتضی جهات مختلفه باشد
حرکت مذکوره بسمتهای منحرفه و منحنیه خواهد بود [illegible]
مستدیره اعم از آنکه متشابهه باشد یا مختلفه از [illegible]
بلکه محتاج است بترکیب تاثیرات علل متعدد [illegible]
سبیل الاشتراک در زمان واحد کنند چهارم آنکه
مساهمت اثر موثرین در افعال و انفعالات [illegible]
مساوات تاثیر و تاثر از جانبین ضرورست مثلا [illegible]
باراده برداشتن پله دیگرش دستی زنند [illegible]
مساوی فی تاید که موجب نزول پله دیگر [illegible]

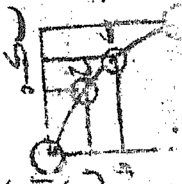
[illegible] در انچه مراد است خواهد [illegible] در حرکت مرکبه اگر دو قوت
[illegible] واحد بر سمت واحد در جسمی اثر کنند پس حرکت
[illegible] شد از انچه بتاثیر قوت واحده می بود مشهور اگر
جسمی [illegible] از انچنان دو قوة متساوية المقدار باشد که هر دو
[illegible] متقاطرتین اثر کنند پس آن جسم متحرک نخواهد شد بلکه
[illegible] مقیم اگر جسمی منفعل از انچنان دو قوت غیر
[illegible] باشد که هر دو علی المقاطره بان دو جهة که نظیر همدیگر
باشند [illegible] بسمتی که مقتضای قوت ازید اقوی باشد
حرکت خواهد [illegible] اگر جسمی منفعل باشد از قوتین محرکتین که
متناظرتین حقیقةً باشند پس این جسم
[illegible] مذکورتین متحرک نشده بر استقامة
[illegible] شد حرکت خواهد کرد چنانکه در شکل قیط



اگر محرک ساکن ا محرک کره ه بر سمت اب خواهد شد پس بالضرورة
کره ه محرکه بسیطه متشابهه از ه تا به ب در زمان معهود و مدت معین
خواهد رفت لیکن اگر جسمی که بر ح است نیز در همان زمان تاثیر کرده محرک
کره ه بجانب ح خواهد گردید بنحویکه در زمانیکه محرک ا کره ه را از
ا به ب میرساند این محرک ح در همانقدر مدت کره ه را از ا به ج آوردن
میتواند پس ترکیب اثر قوتین ا و ح در همانقدر مدت کره متحرکه را بر قطر
مربع یعنی اد متحرک ساخته از ا به د خواهد رسانید زیرا که از تساوی
افعال قوای محرکه و ایجاب تشابه حرکات ضرورست که مسافتهای
اه ه ف ک و ک ب و مسافات ار ر ط ط
ح و ازمنه متساویه بر سبیل النظیر بالنظیر مساوی هم باشند تا کره متحرکه
بر خط مستقیم اد رود

کلیه هشتم

اگر جسمیکه بحرکه متشابهه
در زمان معهوده احداث یکی از اضلاع مربع مستطیل مینماید در همانقدر
زمان از قوه تدریجیة الازدیاد فی العرض ضلع متقاطر به دیگر حادث
کردن تواند لا محاله باثر مرکب هر دو قوسی حادث کند
که منتهایش زاویه مقابله مبدء حرکت باشد چنانکه در شکل



اب ح باکر بقویکه موجب حرکه مشابهه است

اینکه بقوة تدریجیت الاژو باداز

طبیعت تاثیر برد وقوت دربا اقدر

ده از ا به خواهد رسید زیراکه چون

حرکت مشابه است پس کره مفروض

قبها رسانیده ا ء و ه ک و

ز د باد ح که محرک بجتها ح

نکه بقطع آن مسافتها

خواهد کرد ید مثلاً ا ر و

سالیه عظم مسافة قطع عمل

ربات ا ح ر و ا ک

اششم اصول اقلیدس

ح ی ا ستقامت مفروض

کشش شدید بر خواهد آمد چمن دوم فیه تحقیق بما نحن فیه کلن

اول در بیان اینکه حرکات دورات خاصه مرکزیه کواکب متحرکه از حد

تاثیر جاذبه بتتبع و بار بخود ایشان است زیرا که بزرگترین اجرام

واحد اجسام مستطیل شمسی آفتاب است پس لا محاله سوره جاذبه

اجرام دیگر یعنی سیارات و ذوات الاذناب بسوی خود کشیده مائل

وانهم اجرام دیگر بقدر نصیبی که از جاذبه آفتاب بایشان رسید

اتصال و اتحاد با آفتاب شوند چنانکه بالة الکتر بسیطی یعنی زنجیر برق

تماشا میتوان کرد که چون کره زجاجیه با فانوسش بگردش آمده

حرارتی پیدا می نماید فی الفور آنهمه اجسام را که ورا حافظه اثر جاذبه

شکافتند بسوی خود میکشد و چون آنهمه منجذب میشدند یافت پس

بالضرورت مانعی باید که از کواکب متحرکه را از اتصال آفتاب باز دارد

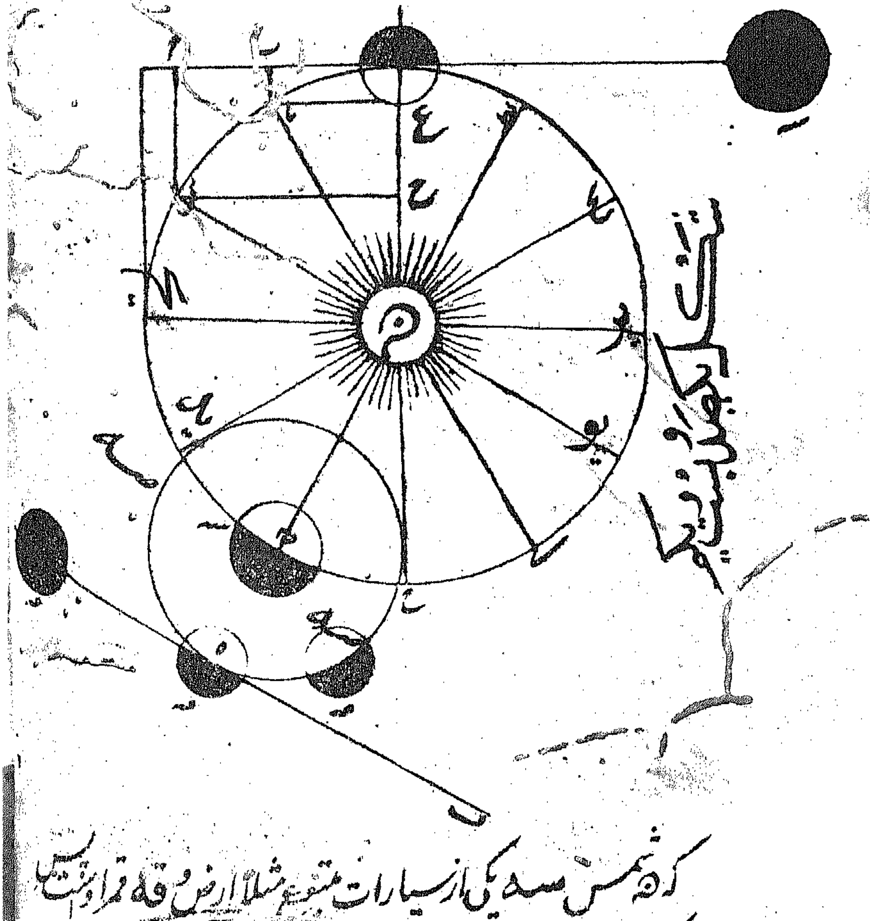
بر دارات خود متحرک وارد و لما هست که مقتضای طبیعی

سکون است یا حرکت مستقیمه اگر متحرک بدین مانع رسیدن ایشان

بر کره آفتاب همین میل مستقیم ایشان است که بار بنا میشود

جاذبه آفتاب ایشان را بسوی خود یعنی مرکز کشیده باز

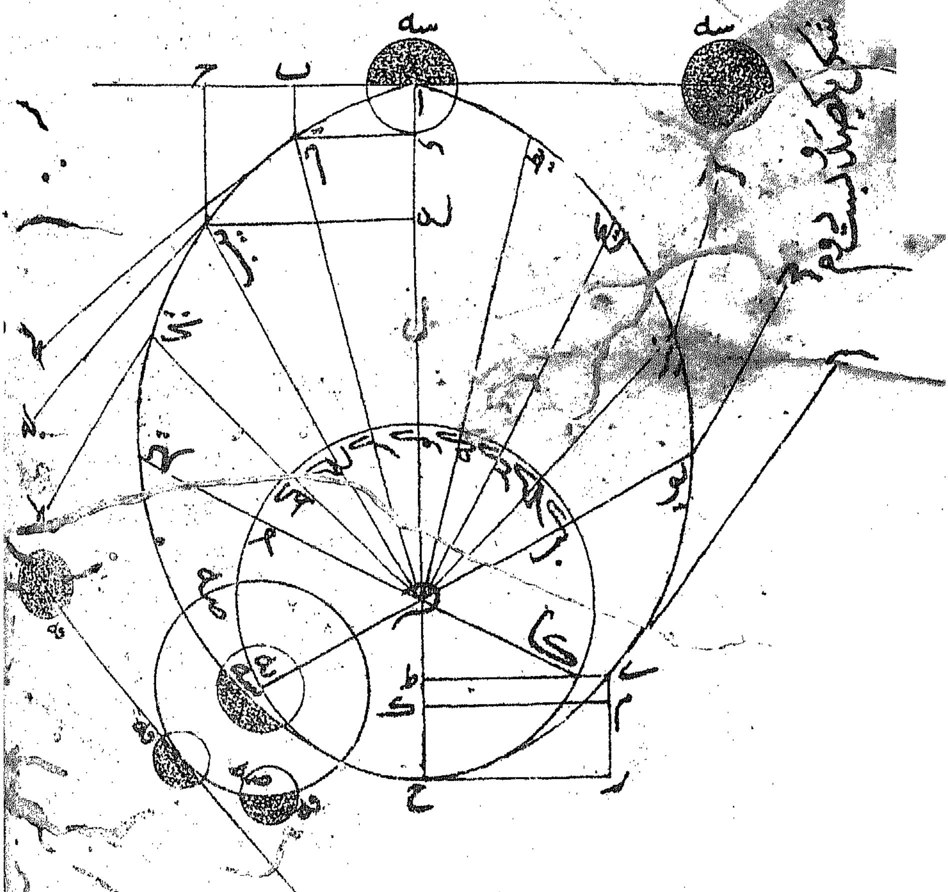
[illegible] دیگر بیرون خواهد و ترکیب اثر شان
[illegible] دست مانند شعله جواله متحرک وار دار
[illegible] گردش دهند یعنی که سنگریزه
[illegible] دست رامی در میل مستقیم خود دشن تحرکه
[illegible] مستقیم سنگریزه موجب فرار از
مرکز و مانع اتصال بدست رامی میگرد و همچنین کشش دست رامی از
احاطه مدارش بیرون رفتن منید بود و علی [illegible] اقمار [illegible]
هر قمری چنانکه بارصاد صحیحه ثابت شده [illegible]
متبوع اوست ولهذا گفته اند که حرکت دوریه فوکانی [illegible]
[illegible] آفتاب هر چند که [illegible]
[illegible] خواهد بود که قمری را از ارصاد [illegible]
[illegible] اثر های حادثه زیاده میگردد
[illegible] کمتر میشود و کثرت [illegible]
[illegible] چنانکه درین شکل



کره شمس سه یکی از سیارات متحیره مثلا ارض وقته قراریست
اگر سیاره سه بمقتضای میل مستقیم خودیش بر استقامت ا
اب جهتنه مماس مدار ایست متحرک اولسیدی دیگر قوتی مانع بولنمسه
لامحاله بر استقامت همین خط بحرکت متشابه الی غیر النهایه گیدردی
زیرا که بو صورتده قوتیکه در زمانه [illegible]

[illegible] ر زمان از ب به ح میسر [illegible] هکذا الی غیر النهایه از
[illegible] شت همچنین هنگام بودن سیاره [illegible] مثلا اگر تنها جاذبه آفتاب
[illegible] پس بالضروره سیاره [illegible] در همان قدر زمان
[illegible] میرفت در مقصورت از ا به ح می افتاد و چون هوا
[illegible] تقریباً پس بالضروره حرکتش ترکیب یافتی رود و قوت
[illegible] به خودش جاذبه آفتاب بودی یعنی وقت رسیدن مرکزش بر اثنلا احجان
همچنانکه میل مستقیمش بجهت ح بردن میخواهد همچنین جاذبه هم بجانب خود میکشیده
میکشند لامحاله ترکیب اثرین مانع رفتارش بر استقامت خطی از خطین ا د یا
ا ع افتاده از ا به ب برده بر مدار مستدیر [illegible] و نیز مجبور کیند او
[illegible] که اگر چه مقتضای طاریه خودش [illegible] خط
[illegible] باره سه که حالا بریده است عمود بران افتاده
[illegible] رفتاری [illegible] دوم در انضباط
[illegible] لا التغیر الترین قوتین کاهی دفید
[illegible] تابیه فشا و فیه السرعة مینا عدلا محاله و لا
[illegible] مثلا فی درابعاد تابعی از جوهش [illegible]

وکذا بالعکس پس چنانکه گذشت ثانیا بارصاد جماعه کواکب متحیره که پیدا است که ابعاد
ایشان در ازمنه مختلفه مختلف میگردد پس لا محاله مدار هیچ یکی از ایشان دایره حقیقی
نبود و نوعین جاذب الی المرکز و مبعده عن المرکز یعنی جاذب و دافع و مداریه تابع
زمان زمان متغیر الکمیة باشند چنانکه در شکل قلب



سیاره و ... اوج حضیض ست پس اگر فرض
... از ا ب ف میرساند جاذبه
... پس جاذ ... در نیوقت
... بود تا مسیر سیاره باستداره
... بر قوس بعضی اما ... وغیر
رود واز انجا که سیاره درین حالت زمان تا ان نزدیک ه می آید
لا محاله اثر جاذبه الی المرکز نیز علی التدریج متزاید بود و حرکت سیاره
تا ح نیز علی التدریج متزاید السرعة گردد یعنی در ازمنه متساویه قسی متزایده
اما در ما ب و ب ح وغیره قطع کند زیرا که اثر جاذبه الی المرکز
... مجذوب مثلاً سیاره ...
... خواهد رسید ... سوره
... بود پس بالضرورة باید که قوة
... سیاره تر از سوی جاذبه الی المرکز
... با حرکت بر دایره کالف
... وغیره جدوه ... گذشتن بجا

زمانی نمانی بطی‌تر گردد یعنی بطوریکه از ا ح تا ز البته عتبر شده است
حالا از ح تا ا تزاید البطوء باشد و لمیت تغییر اینکه چون حرکات محسوسه
سیارات مطابق اینصورت است پس لامحاله مدارهای آن سیارات
بیضی و بهره و قوت جاذبه الی المرکز و مبعده عن المرکز متغیر میشود و تغییر
بحث اول آنکه چون سوره اثرهای جاذبه الی المرکز زیاده تر میگردد
چندانکه بعد مجذوب از جاذب کمتر گردد و کذا بالعکس و حرکات و ابعاد
کواکب متحرکه دلالت واضحه دارد که هر یکی از ایشان را اثنای دوره
گاهی بر بعد اقرب یعنی از منبع خودش میرسد پس لامحاله جاذبه آفتاب
مثلاً چون سیاره را بر بعد اقرب بزور و سورة زاید از زور و سوره
مدارش آن قدر میرساند که او را تدریجاً نزدیک آفتاب آورده متصل بلکه متحد
بجرم شمس سازد با قول از آنجا که از زیاده جذب الی المرکز چندانکه موجب
ازدیاد سرعت حرکت جرم متحرک است همانقدر ازدیاد سرعت حرکت
باعث ازدیاد مبعده عن المرکز یعنی نار به اوست و لهذا نار به سیاره
بر نقطه ب برای فرار از مدارش بر خط مماس ب البته زیاده
در حرکتش میباشد از آنچه هنگام بودنش در ا برای فرار از

۱۹۹

... الکوکب بسوی آفتاب از مدار خود بیرون

رفتن ... بعد عن المرکز بنقطه ا ... چند از آن

... جاذبه الی المرکز باقی ماند پس

... خواهد شد مثلا جاذبه الی المرکز در

حالت انقدر باید که او را از ا به ع آوردن تواند در زمانیکه مبعده عن

المرکزش از ا به ح بردن تواند دوم انکه چون سعت مبعده عن المرکز یعنی

... بسیاره بر بعد ابعد زاید ارجاذبه شمس میشود پس بالضرور سیاره

... التدریج دورتر از آفتاب بیرون از مدارش برده رفته رفته از

احاطه جاذبه آفتاب خارج نماید ثالثاً قول چون جاذبه الی المرکز ...

آن ... پس مبعده عن المرکز ... برغایت ... خود

... باشد پس

... جاذبه الی المرکز چهار چند خواهد بود بجهت آنکه

... جاذبه الی المرکز نسبة باسقاط ...

... می باشد و چون چنین بود پس

... مبعده عن المرکز ...

خواهد بود در زمانیکه آب را قطع [illegible] بجهت ترکیب آن با

ازج به سمت خواهد رسید جز آنقدر که اکثر جاذبه الی المرکز حقیقتا

معادل مبعده عن المرکز می بود پس سیاره مدین حالت برکار [illegible]

نه برسمت یعنی مدارش دایره کالب ج وغیره [illegible]

چون مبعده عن المرکز زاید و اقوی از نسبت پس بالضروره بر بعضی

سمت بو یز وغیره متصاعد واز مرکز ه فی الجمله ابعد خواهد رفت

یعنی بر خط مماس سمت لو وغیره رفتن نتوانسته در حرکت خود

مندرج البطوء خواهد گردید وادوار متواتره بر مدار بیضی تمام خواهد

[illegible] آنکه چون حجم آفتاب قریب سیزده لک مثل جرم زمین است

پس جاذبه [illegible] نیز بهمین نسبت از جاذبه زمین باشد زیراکه در هر

از اجسام ذی جاذبه بکمیت ماده بهم باید که مناسب آن جاذبه باشد

نه اینکه جاذبه آفتاب چنانکه منضبط حرکات سیارات است

[illegible] برابر جاذبه بارض بود چنانکه منقول است جواب داده اند

که اجسام متساویة الابعاد لازم نیست که متساویة المواد

ومتساویة الاثقال ومتساویة القوی باشند آری نزد بعضی [illegible]

چون

چون اگرچه در ابعاد ممکنه مساوی بکره زمین باشد اما در وزن ثقل مساوی نخواهند بود چه مثلا بتبه چوب غلیظ تر و مصمت تر ثقیل تر است و چوب بتبه بطلا لطیف تر و متخلخل و خفیف تر و همچنین چندکه پاره مقناطیس مساوی پاره از کهربا باشد اما در جاذبه مساوی هم نخواهند بود بلکه در نوع واحد و صنف واحد نیز اختلاف هویداست چنانکه اگر دو پاره مقناطیس مساوی المقدار را امتحان کنند اثر جاذبه هر دو یکسان نباشد الا نادراً و همچنین از سرعت حرکات اقمار مشتری وغیره بنسبت بحرکت قمر زمین پیداست که جاذبه سیارات مذکوره از دیاد جاذبه زمین است زیرا که در اجسام متعدده ذی جاذبه هر که اقوی در جذب است لا محاله از ید در جاذبه خواهد بود و چون بعد قمر دوم مشتری از مشتری بنسبت بعد ارض از قمرش یک لک و چند میل زیاده تر است و با آنکه ثبت دور قمر دوم مشتری مساوی بکدور قمر ارض است پس ثابت شد که جاذبه مشتری زیاده تر از جاذبه ارض باشد کما لا یخفی

مبحث دوم در بیان اینکه مرکز سطح شمسی که گردش همه سیارات دور آن است مانند زمین ساکن نیست بلکه گردش دارد بر غیر مرکز جرم شمس است و حجت اول آنکه

۹۹۳

چون ثقل وجاذبهٔ آفتاب دو ...

مرکز مدار زمین مرکز جرم آفتاب ...

آفتاب مساوی دو ...

زیاده برآنست ...

الاذناب این سطح ...

متحرکه بر بعد واحد از مرکز شمس همیشه نمیتواند بود فلامحاله مرکز سطح

متغیر وغیر مرکز آفتاب باشد اما اینکه اکثری از منجمان مرکز جرم آفتاب

را مرکز عالم گرفته اند تسامح است یا نظر بر اینکه چون ثقل آفتاب از

اثقال جمیع اجرام این سطح زیاده تر است لامحاله مرکز سطح

... داخل جرم شمس باشد بلکه اگر همه کواکب متحرکه ... استقامت

... از ...

حدیقهٔ هشتم

در تصویر عالم و آنچه متعلق بآنست فاقول عالم در لغة ما سوی الله است
و لهذا منقسم شود بسه قسم یکی عالم مجردات دوم عالم مثال که برزخ
است در عالم مجردات و عالم اجسام سوم عالم اجسام که فیما نحن
فیه از عالم علی الاطلاق یا بقید جسمانی یا کلی اراده است و از آن بفرنگی یونیورس
و بفارسی گیتی و جهان خوانند و اختلافات کثیره در تصویرش کرده اند
چمن اول در بیان مذاهب مختلفه سوای آنچه مختار متاخرین است

گلبن اول در بیان مذهب هندیان کل اول

ایشان عالم جسمانی را مرکب از پنج عنصر شناسند یعنی خاک و آب و آتش
و باد و آکاس که اثیر یا بعد مفطور باشد گل دوم منطقه
البروج را قدمای ایشان باعتبار سیر قمر بست و هفت بخش کرده
هر بخشی را نچهتر یعنی منزلی از منازل قمر میگفتند چنانکه در بیان منازل
گذشت و متاخرین ایشان علاوه بران مانند یونانیان بر دوازده
برج قسمت کرده هر یکی را بدقایق و ثوانی و غیرهما قسمت کنند و اسمای
بروج همان است که نزد ماست الا باختلاف زبان مثلاً میکه

حمل بره که ثور شمس توابین کر کہ سبله [illegible]

برچیک عقرب دزهن قوس نکی جدی [illegible]

بنهایان اجرام ثوابت و سیارات [illegible]

اینهمه را استفاده از شمس دانند لهذا شمس [illegible]

استناره را مخصوص بقمر و نور دیگران [illegible]

شمس و قمر بلکه هر یکی از ثوابت و سیارات نفسی جداگانه از نفوس

کاملان نوع انسانی انگارند و گویند که ارض مرکز عالم است و ترتیب

طبقات بر یک نوع اوّل کره خاک که مرکزش مرکز عالم است دوم

کره آب که سطح ارض را مجموعه فرا گرفته سوم کره بخار که محیط

کره آب است و ابر و باران دران متکون شود چهارم کره آتش

که [illegible] قریب اقطاب [illegible]

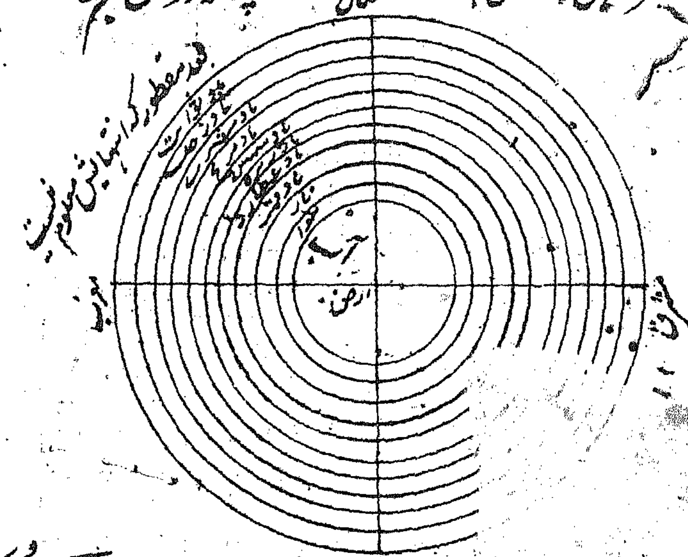
و بعد ازان کره باد [illegible]

[illegible] قمر دوم [illegible] باد [illegible]

[illegible] مریخ ششم باد [illegible]

این [illegible] باد [illegible]

در یک شبانه روز از مشرق بمغرب خود با دیگر ها هم به تبعیت خود دیگر حرکت در آرد
و عالم جسمانی تا سطح محدب فلک هشتم منتهی است بعد از آن بعد مفطور تا مسافت
غیر متناهی ساری است چنانکه در شکل منجم فلکی



و هر حرکات سیارات ذاتی است و مقدار سیر سیاره در شبانه روزی
ایشان در شبانه روزی یازده هزار و هشتصد و پنجاه
میرود و تفاوت در اتمام دوره یکی از دیگری بسبب صغر و کبر مدار
چه مدار محیط از مدار محاط بزرگتر است و خلاصه
آن درین الواح بقلم میرود

لوح یکصد و بست و نهم

در آنچه به قطر ارض متعلق است						
کره بخار		[illegible]	مقدار کره خاک به جوجن ها			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	محیط			قطر
			وند	کروه	جوجن	
۳۳۷۵	۴۸	۱	۱۱۵۴	۲	۵۰۰۹	۱۰۵۰

لوح یکصد و سی ام

در بیان اقطار و ابعاد سیارات				
محیط مداوات	ابعاد از مرکز ارض		قطر به جوجن	اسما
	کروه	جوجن		
۴۳۳۱۵۰۰۰		۶۸۴۸۷۱	۱۴۱۰	شمس
۳۲۳۰۰۰		۵۱۲۲۹	۳۰۵	قمر
۱۰۴۳۲۰۸		۱۶۶۹۴۶	۲۱۳	عطارد
۲۶۶۴۶۳۷		۴۲۱۳۱۶	۶۵	زهره
[illegible]۷۶۹۰۹	۱	۱۲۸۸۱۴۰	۶۵	مریخ
۵۱۳۷۵۷۶۴	۲	۸۱۲۳۳۲۸	۳۳۲۰	مشتری
۱۲۷۶۶۸۲۵۵	۳	۲۰۱۸۶۱۴۴	۱۶۱۵	زحل

جوجن اشاره به جوجن و مغاز به یوجن خوند

لوح یکصد و سی و یکم

در بیان خروج مرکز نیرین و سیارات

مقادیر خروج مرکز به جوجن ها و اجزاء ستینی

اسماء	اصغر			اعظم			اوسط		
شمس	۲۰۴۰۱۸	۴۵	۷	۲۴۰۱۸	۴۵	۷	۰۲۴۰۱۸	۴۵	۵
قمر	۴۵۲۳	۴۸	۱۹	۴۵۲۳	۴۸	۱۹	۴۵۲۳	۴۸	۱۹
عطارد	۱۲۸۶۸	۱۴	۴۴	۴۰۴۶۳	۲۸	۲۴	۳۶۷۶۵	۵۱	۳۴
زهره	۱۲۰۸۷۹	۲۳	۴	۳۰۴۲۶	۱۰	۱	۱۵۸۹۵۲	۵۶	۳۲
مریخ	۲۷۲۹۴۱	۲۵	۰	۸۴۷۲۵۴	۱۸	۴۰	۵۵۵۰۹۷	۵۶	۵۰
مشتری	۷۲۴۹۲۲	۵۳	۲	۱۶۳۱۱۱۴	۵	۴۷	۱۱۷۸۰۱۸	۱۹	۲۴
زحل	۲۱۵۶۱۰	۰	۲۸	۲۲۶۲۹۹۷	۷	۴۸	۱۲۳۹۳۴۳	۳۴	۸

در نیرین مقدار خروج مرکز اصغر و اعظم و اوسط یکی است

لوح یکصد و سی و دوم

در بیان محیط باد ثوابت تا جائیکه شعاع آفتاب میرسد بجوجن ها

۱۰ ۸۰۷۰۰۱۲۰۰۸۰۰۶۴۰۰۰۰۰

۱۰۰۳

لوح یکصد و سی و سوم

دورات سیارات وغیره در یک کلپ

[illegible]	[illegible]	بمذهب برهما	بمذهب صاحب [illegible] و صاحب [illegible] [illegible]
[illegible]	وسطیه شمس	۴۳۲۰۰۰۰۰۰۰	۴۳۲[illegible]۰۰۰۰۰
	اوج آن	۴۸۰	۳۸۷
[illegible]	وسطیه قمر	[illegible]۷۵۳۳۰۰۰۰۰	[illegible]۷۵۳۳۳۶۰۰۰
	اوج آن	۴۸۸۱۰۵۸۵۸	[illegible]۸۲۰۳۰۰۰
	عقدتین او	۲۳۲۳۱۱۱۶۸	[illegible]۳۲۲۳۸۰۰۰
[illegible]	وسطیه عطارد	۱۷۹۳۹۹۸۹۸۴	۹۳۷۰۲۴۰۰۰
	اوج آن	۳۳۲	۳۸۶
	عقدتین او	۵۲۱	۴۸۸
[illegible]	وسطیه زهره	۷۰۲۲۳۸۹۴۹۲	[illegible]۰۲۲۳۷۶۰۰۰
	اوج آن	۶۵۳	[illegible]
	عقدتین او	۸۹۳	[illegible]
[illegible]	وسطیه مریخ	۲۲۹۶۸۲۸۵۲۲	[illegible]۹۶۸۳۲۰۰۰
	اوج آن	۲۹۲	
	عقدتین او	۲۶۷	

لوح یکصد و سی و سوم

...ورات سیارات و غیره در یک کلپ	
بمذهب آریابهت	بمذهب پاراشر
۴۳۲۰۰ [illegible]	۴۳۲۰۰۰۰۰۰۰ -
۱۶۱ [illegible]	۴۸۰
۵۷۷۵۳۳۳۴۰ [illegible]	۵۷۷۵۳۳۳۴۱۱۴
۴۸۸۱۰۸ [illegible]	۴۸۸۱۰۴۶۳۴۰
۲۳۲۳۱۴ [illegible]	۲۳۲۳۱۳۲۳۵
۱۷۹۳۷۰۵۴ [illegible]	۱۷۹۳۷۰۵۵۷۷۴
۳۳۹	۳۵۶
۵۲۴	۶۴۸
۷۰۲۲۳۷۱ [illegible]	۷۰۲۲۳۷۲۴۴۸
	۵۲۶
	۸۹۳
۲۲۹۶۸۲ [illegible]	۲۲۹۶۸۳۳۰۳۷
۲۹۹	۳۲۷
۲۹۸۰	۲۴۵

لوح یکصد و [illegible]

دورات سیارات وایام وشهور وغیره بیک کلپ			
اسماء کواکب	نام دورات	بمذهب برهما	بمذهب [illegible] حساب شده
مشتری	وسطیه مشتری	۳۶۴۲۲۶۴۵۵	...۰۰۰
	اوج آن	۸۰۵۵	
	عقدتین او	۶۳	۷۴
زحل	وسطیه زحل	۱۴۶۵۶۷۲۹۸	...۱۰۰۰
	اوج آن	۴۱	
	عقدتین او	۵۸۴	
دورات اعتدالین		۱۹۹۶۶۹	...۰۰۰۰۰
دورات سبت رشی یعنی بنات النعش			
ایام طبیعی بر کلپ		۱۵۷۷۹۱۶۴۵۰۰۰۰	...۱۲۸۲۸۰۰۰
ایام تقویمی		۱۵۸۲۲۳۶۴۵۰۰۰۰	
شهور شمسی		۵۱۸۴۰۰۰۰۰۰۰	
شهور قمری		۵۳۴۳۳۳۰۰۰۰۰	
شهور قمری کبیسه		۱۵۹۳۳۳۰۰۰۰۰	
تتهه یعنی ایام قمری		۱۶۰۲۹۹۹۰۰۰۰۰۰	
تتهه کبیسه		۲۵۰۸۲۵۵۰۰۰۰	

لوح یکصد و سی و سوم

سیارات و ایام و شهور و غیره یک کلپ	
بمذهب آریابهت	بمذهب پاراشر
۳۶۴۲۱۹۹۸۴	۳۶۱۷۲۱۹۹۵۴
	۹۸۲
	۱۹۰
۱۴۶۵۶[illegible]	۱۲۶۵۷۱۸۱۳
	۵۴
	۶۳
۵[illegible] دور تدویر	۵۸۱۷۰۹ دور تدویر
۱۵۹۹[illegible]	۱۵۹۹۹۸
۱۵۷۷۹۱[illegible]	۱۵۷۷۹۱۷۵۷۰۰۰
۱۵۸۲۲۳۶[illegible]	۱۵۸۲۲۳۶۵۷۰۰۰
۵۱۸۴۰[illegible]	۵۱۸۴۰۰۰۰۰۰
۵۳۴۳[illegible]	۵۳۴۳۳۳۳۲۴۵۱۵
۱۵۹۳[illegible]	۱۵۹۳۳۳۳۴۵۱۵
۱۲۰۳۰[illegible]	۱۲۰۳۰۰۰۰۰[illegible]
۲۵۰۸۲[illegible]	۲۵۰۸۲۴۹۵۲۵۰

لوح یکصد و سی و چهارم

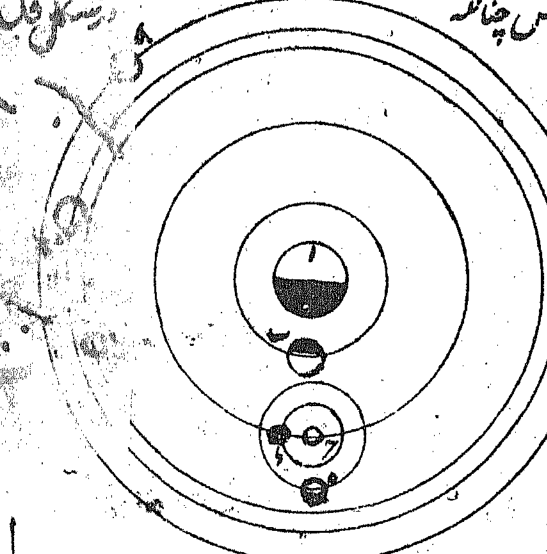
سیر سیارات وغیره در یک سال شمسی

اسم	برج	درجه	دقیقه	ثانیه	ثوالث و دیگر اجزای آن بمذهب برهما	بمذهب سورج	بمذهب آریابهت	بمذهب پاراشر
شمس	۱	۰	۰	۰	۰ ۰	۰	۰ ۰	۰ و
قمر	۱۳	۴	۱۲	۴۶	۳۰و۹۰	۴۰و۸	۴۰و۹۵	۴۰و۳۵۴۵
عطارد	۳	۱	۲۴	۴۵	۵۹و۶۹۵۲	۷و۲	۱۶و۴۰۱۳	۱۶و۶۴۲۲
زهره	۱	۷	۱۵	۱۱	۵۹و۸۴۷۶	۵۲و۸	۵۱و۴۲۹۶	۵۱و۶۴۴۴
مریخ	۰	۶	۱۱	۲۴	۸و۵۵۶۶	۹و۸	۹و۳	۹و۹۱۱۱
مشتری	۰	۱	۰	۲۱	۷و۹۳۶۵	۶و۰	۵و۹۰۴۶	۵و۹۸۶۲
زحل	۰	۰	۱۲	۱۲	۵و۱۸۴۹	۵و۴	۵و۷	۵۱و۵۴۳۹
اوج قمر	۰	۱	۱۰	۴۰	۳۱و۵۷۴	۹و	۳۲و۶۰۲۲	۳۱و۳۹۰۲
عقدتین قمر	۰	۳۰	۱۹	۲۱	۳۳و۳۵۰۴	۱۱و۴	۳۴و۰۰۶۲	۳۳و۹۶۰۵
بنات النعش	۰	۰						و

در عطارد بمذهب برهما بجای چهل و پنج دقیقه چهل و چهار دقیقه بباید

فائده یک جوجن بجائیکه صاحب لیلاوتی نوشته نه میل و جزوی زیاده
جزو یک میل برطانیقی است لیکن چون منطقه ارض را منجمان ایشان
پنجهزار و پنجاه و نه جوجن گرفته اند پس هر جوجنی چهارده میل و جزوی
از نوزده جزو یک میل برطانیقی باشد کل منجم ثوابت را
متقدمین ایشان عدیم الحرکة و دیگران متحرک بحرکت ذاتیه دانند و
وازین دیگران قدما برانند که جمیع کواکب دورات تامه بحرکت
غربیه تمام میکنند و متاخرین برینکه مسیر و جهات حرکات بعضی از
بعضی مختلف است کواکب منازل و بروج در یکسال شمسی پنجاه
و چهار ثانیه و در شصت و شش سال و هشت ماه یکدرجه بحرکت اقبالیه
و ادباریه قطع کنند لهذا گاهی بحرکت شرقیه و گاهی بحرکت غربیه
متحرک باشند و حرکت بنات النعش را که سبت رکهه گویند از
مغرب بسوی مشرق بعضی در یکسال شمسی هفتده ثانیه و چهل و هفت
ثالثه و در دو صد سال و شش ماه یکدرجه نوشته اند و جمعی در یکصد
سال شمسی یکدرجه گیرند و علت حرکه جمیع اجرام نزد محققین ایشان قدرت
کامله خالق کائنات است و بر قول بعضی ملک نفس هر کوکب بر حی غیل دیگر

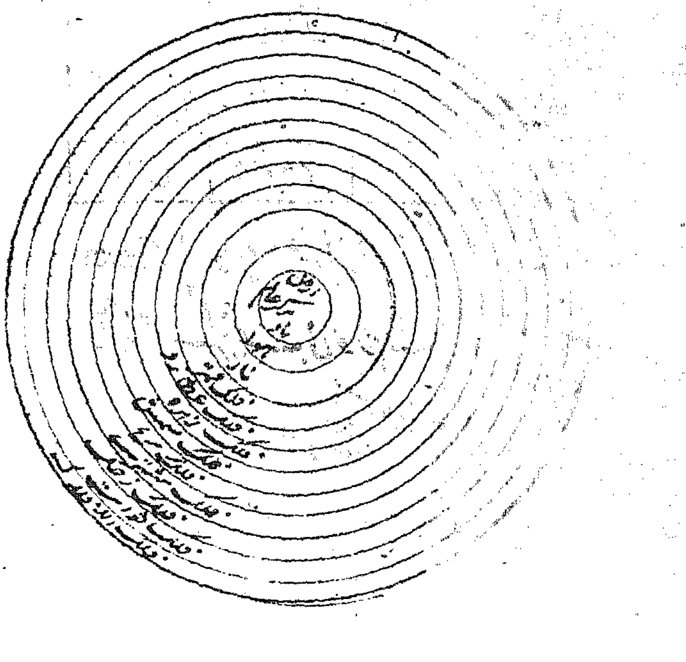
بیان کرده اند شکل دوم در مذهب قدمای مصریان
که ارض بر مرکز عالم ساکن است و قمر و شمس و مریخ و مشتری و زحل
ارض متحرک و عطارد و زهره گرد شمس چنانکه افلاک
در فلک شمس چنانکه



ا ارض ب قمر ج شمس د عطارد ه زهره و مریخ ح مشتری ط
زحل است شکل سوم در مذهب بطلمیوس مصری که در علما
اسلام متداول و در مجسطی او مبرهن است
سیزده طبقه کلیه است باین ترتیب اول کره ارض
به مرکز عالم است دوم کره آب که مشترک با کره زمین

[illegible] عالم عنصری بران ختم شود بعد از ان افلاک
[illegible] سیارات و بیرون درین افلاک مجسمه مرکوز
[illegible] فلک قمر دوم فلک عطارد سوم فلک
[illegible] س پنجم فلک مریخ ششم فلک
[illegible] زحل هشتم فلک ثوابت که همه ثوابت
[illegible] ازین هشت فلک غربی است نهم
[illegible] و یکی بیست و درست و چهار ساعت خود بس
[illegible] دقیقه دوره تمام کند چنانکه در شکل قلم

شکل افلاک این است



اما اقطار اجرام و ابعاد کواکب بمذهب بطلمیوس و استخراج مرزا الغ بیگ و تحقیقات نیوتن

لوح یکصد و سی و پنجم

اسما	اقطار اجرام بفراسخ	اجرام نسبته بجرم ارض	ابعاد از مرکز ارض تا مقعر فلک بفراسخ
قمر	۷۳۱	۱/۴۲	۲۱۹۳۶
عطارد	۱۰۹	۱/۱۲۷۶۹	۵۵۷۳۳
زهره	۹۶۵	۱/۲۱	۲۷۵۳۸۰
شمس	۱۷۵۳۸	۳۲۶	۱۸۴۸۸۸۲
مریخ	۹۷۶۵	۳	۲۰۲۷۹۳۴
مشتری	۱۴۵۹۶	۱۸۸	۱۴۷۷۰۳۷۲
زحل	۱۴۴۳۵	۱۸۲	۲۳۹۹۱۲۱۵
فلک ثوابت		۰	۳۰۵۰۹۱۸۸
فلک الافلاک	۱	۰	۳۳۵۴۴۳۰۹
ارض	۲۴۴۵	۰	۰

شکل دوم غیر از قمر دیگر همه کواکب بالذات روشن اند
و قمر که جسم کثیف بی نور است از آفتاب استفاده نور کند

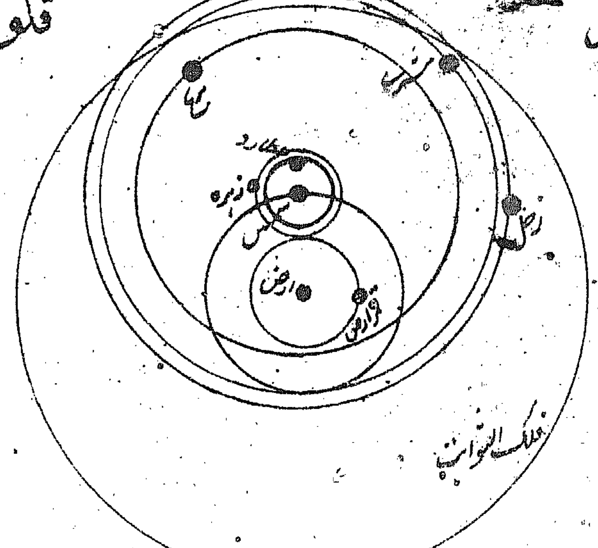
شکل سوم هرچند که بطلمیوس چون مهندسان دیگر بر تحت
از دوایر اقتصار ورزیده لیکن او و مقلدانش از جهت اعتراف
بافلاک مجسمه بسیط و احساس اختلافات در حرکات کواکب و دون

ارض

ارض را مرکز عالم با افلاک جزئیه بسیار معترف گشته اند و ذوات الاذناب را
مثل شهاب از جمله کائنات جو دانسته گلبن چهار هر در مذهب
بطلمیوسیه که ظاهر از کلام مصنف قانون مسعودی ابوریحان بیرونی
استنباط میگردد یعنی زمین غیر متحرک و بر مرکز عالم ساکن است زمین
یعنی شمس و قمر گرد زمین متحرک بنحویکه مرکز مدار اینها مرکز جرم زمین است
و پنج سیاره دیگر یعنی عطارد و زهره و مریخ و مشتری و زحل گرد شمس
حرکت میکنند و مرکز مدار آنها خمسه متحیره مرکز جرم شمس است اما هر کوکب من حیث
المجموع نیز بحرکت شرقیه دوره در بیست و چهار ساعت گرد زمین تمام میکنند چنانکه
در شکل

فلو

مسلک بطلمیوسیه



کلین پنجم مذهب فیثاغورس که از ا
چه متفرع است از مذهب بطلیموسیه بلکه بعید
را منسوب بارض نموده میگوید که زمین
ساعت دوری بر محور خود تمام میکند
مذهب محققین متاخرین که از مذهب ف
هم نامند چه اول کسیکه بحرکت ارض م
است وتجدید وش حکیم نکوس کوپرنیک
همین مذهب است وبس و دران چند کلمه
بیان اینکه فضای عالم اجسام مملو از ا
وشفاف والطف از سایر اجسام
پذیر و وازا سماء وطارم و ملاء اثیری
وکواکب مانند ماهیان که در دریا می
جاگزین در رفتار اند چنانچه قال عز وجل
القمر ولا الليل سابق النهار
یعنی هر یکی در طبقه از سما که برای او

...ود ربه فوکزیه در فلکی برای شمس نیز هستند و بشود
...گوئیم که اولا بهیه درین مجاله بیان کرده‌ام که هر ک
...انم دیگر حرکت قلیلی دارد اما چون مرکز این حرکت کا
...ساکنش خوانند و ثانیاً از لا تدرک القمر ... ف
...ی غیر از حرکت وضعیه نباشد و الا چرا ادراک قمر
...پس توضیح این معنی موجود نیست حیث قال لا ...
...بقرها ذلک تقدیر العزیز العلیم
...ربلغا موجود نیست ... [illegible]
... [illegible]
...لت میکنند در ... [illegible]
...شد که گوناگون کواکب بسیرهای مختلف بر ...
...لا وضاع در ملا سما متحرک اند و هنوز اختلافات
...در حرکات و اوضاع و ابعاد ایشان و ورود
...سیر ایشان از امکان مزاحمت مانع نشانا...
...بسیمه مشهور که به سبب قدما قابلیت ... و القیام

نداز ندبنود کما مر وانبیه سبب موید نیست بکلام خدا و نبی ذو الجلال والاکرام
انبیا و ائمه علیهم الصلوة والسلام حیث قال عز من قایل اذا السماء انشقت
وَاِذَا السَّمَاءُ انفطرت وَاِذَا الکواکب انتثرت وتکاد
السماء یتفطرن من فوقهن و اینهمه نسبت امکان خرق در افلاک است
و چون خرق ممکن باشد التیام نیز خصوصا قبل از ... که ممکن
بود و اما اینکه بعضی انمسافت را خلا بحث پندارند خطا یا تسامح است
وجود خلا حقیقی که عدم بحت باشد در میان عالم اجسام از انه محال است گلبن دوم
در بیان اینکه عالم بحسب مراتب تالیفات منقسم میگردد بمجموعات
متنوعه و هر مجموعه موسوم باسما مختلفه مثلا اول کوکبچه هر کوکب از
هر نوعیکه باشد فی نفسه جهانی است جداگانه و مؤلف از طبقات
ثلثه ثقیل و خفیف و مقتضب بلکه آتش و موالید ثلاثه و غیر آن نیز و چون
بعضی از کواکب توابع نیز دارند پس اول مراتب و سلسله صعودی
ذات هر کوکب باشد و تصویر کوکب مسکن یا یعنی زمین در شکل لازم
در اواخر حدیقه اول گذشت و تصویر اجزا آتش نیز در اشکال ما سبق
وغیره است دوم مجموعه یعنی هر کوکب متبوع با توابع خودش مثلا

فرض نموده اگر دو اکر القبه ضیا بین دوازده نقطه فرق رسمی زیاده تر از دیگر گیرند ضیا فتی باقی نماند و آنچه مستفاد از مشاهده درست فرض تساوی اجرام است با رصاد حکیم کیلر مستفاد می آید که هم مسلما مگر بر این تقدیر چهارده نقطه فرض باید کرد و شمار کواکب هر قدر

چنین باید گرفت

فصل سی هفتم

کواکب هر قدری از اقدار ششگانه						
قدر اول	قدر دوم	قدر سوم	قدر چهارم	قدر پنجم	قدر ششم	مجموع
۱۴	۵۶	۱۲۶	۲۲۴	۳۵۰	۵۰۴	۱۲۷۴

لیکن اینهم کما هی حی مطابق ارصاد مشهور نیست ظاهرا حالة اجرام ثوابت مختلف باشد و اغلب اینکه هر که اسبق در حدوث است جسمش اکبر والله اعلم بالصواب

باب پنجم در بیان اینکه چون اجرام و ابعاد ثوابت فیما بینها مختلف است و مسافت عالم تقریبا غیر متناهی است پس ترکیب غالباً قید ظاهر این گونه باشد اول آنکه جائیکه یکی از کوا

کبار در میان کواکب کوچکتر از خود افتد [illegible]
مائل بمرکز آن کوکب اکبر گشته بسبب [illegible]
و قوای هم کر بصورت عنقود یک تقریباً [illegible]
جرم کوکب اکبر باشد بر آیند [illegible]
انجم واقع شوند لا محاله از ترکیب اثقال [illegible]
مرکزی پیدا شود که بجهت میلان [illegible]
حادث شود که اگرچه از حیثیت [illegible]
اما از حیثیت میل همه اجرام بان مرکز [illegible]
سوم آنکه در موضعی که بعض ستا[illegible]
کوچک و بعضی بزرگتر از آن [illegible]
اینچنین عنقود زیاده تر مختلف [illegible]
اثقال و اثرهای قوای هم [illegible]
عنقود مایل بان مرکز [illegible]
بخود رسه گانه مذکور [illegible]
مرکب که حادث شود [illegible]

[illegible] سطحها یش من حیث مرکز

[illegible] ضاع وابعاد واجرام واثقال

[illegible] عناصر بسیط مرکبه کلیه مختلف از یکدیگر

[illegible] آنکه چون هیچ عنقودی بزرگتر

[illegible] دیگر حادث نمیتواند شد فلا محاله

[illegible] خالی خواهد ماند و در مجموعه کلیه

[illegible] عنقودی باشد همچنین مسافتهائی خالیه نیز

[illegible] عنقودی را احاطه جاذبه آن بقدر مناسب

[illegible] حدوث لطخات و عناقید کواکب اکبر

[illegible] ایشان باشد لامحاله [illegible]

[illegible] مجموعه عالم شوند که [illegible]

[illegible] متعدده برای قیام

[illegible] ایشان معین متعدده بالضروره قاعده

[illegible] مخطوطات هم معین کرده اند

[illegible] معلوم نشده

ثانیاً عدم تناهی ابعاد عالم کلی تقریباً و تناظر و تعادل و مناسبت قوتهای اجزاء
موجب تعادل تاثیرات و حفظ اجرام از برهم خوردن و بهم افتادن است
ثالثاً اگر گویند که درین صورت کواکب بزرگ هر عنقودی چگونه از مرکز
جاذبه عنقودیه خود دست باعد مانده بران مرکز نمیروند گوئیم که مبعده عن
المرکز یعنی جاذبه هر یکی از ایشان چنانکه در سیارات که حرکت تابع
ایشانست تا امروز معمور رابعاً [illegible] از آنچه گذشت وجود همین
عناقید و اختلاف کمیات کیفیات اجرام و قوتها و اوضاع متناسبه
اینها نیز چاره اینهمه خرابیها و مدافعه تامه جلیه بر همه آنها تا زمانیکه مقدر باشد
میتواند نمود **کلبن ششم** در بیان آنکه سفیده دائرة اللبنیه
یا لطخات سحابیه که از اجتماع کواکب و هجوم و ازدحام ایشانست
چنانکه حکیم ولیم هرشل گوید که چون بستاره بین منعطف نیوطنی متوجه
ارصاد دائرة اللبنیه و بعضی از لطخات شدم سفیده اینها را از اثر
اجتماع کواکب بسیار و اختلاط ایشان [illegible] بیش ایشان
یافته رجوع بشمار کواکب آوردم اما از فرط هجوم و ازدحام
کواکب سررشته شمار از کف رفت در لطخه سحابیه قریب ...

قمری یا حلقه که ترکیب ثانوی مجموعه است فی نفسه و صورتش در شکل نح
در گلبن دوم چمن اول حدیقه دوم باید دید سوم هریکی از ثوابت
با توابع خودش که ترکیب سومین مجموعه ایست جداگانه و در عرف
هر مجموعه را که چنین باشد بسیط یا عالم جزئی یا عالم مقید باسم
کوکبی خوانند چنانچه شکل نح در گلبن دوم چمن اول حدیقه دوم
تصویر بسیط مذکور است مگر اینکه مدارات ذوات الاذناب را بسبب
کثرت این اجرام و عدم دریافت صور مدارات همه رسم نکرده‌ایم
چهارم عنقود که اگر بجهت کثرت و دوری مانند پنبه یا لکه سفیدی بنظر
آیند لطخه سحابیه نامند والا عنقود کواکب عنقود اگر مرکب از عنقودی
نباشد مفرد جزئی گویند والا مرکب یا کلی و شکل قیا در گلبن چهارم
چمن اول حدیقه ششم صورت لطخه سحابی است پنجم طبقه که از انظر
نظر بوقوع اکثری از عناقید و لطخات در مسافتی که محاط سطحین متوازیین
باشد طبقه مکوکبه هم گویند و صورت مرئیه طبقه ثوابت مرصوده
در اخر حدیقه اول در اشکال ده وغیره گذشت ششم عالم مطلقا
که در یضصورت عبارت از مجموعه همه عناقید و لطخات و طبقات موجود

هست کلبن سوم در بیان اینکه تالیف عالم الظلمات ...

فاقول اولا بنظر سه سپهری جاهی کواکب ...

لطخهای سحابیه بنظر می آیند ثانیا بعضی از ...

ولطخه و در بعضی یک کوکب سحابی با ...

الاقدار و در بعضی لطخه واحده و در بعضی ...

کواکب کبار و در بعضی لطخه و کواکب ...

یا کواکب مختلفة الاحجام معلوم ...

زیاده ساز ...

مرکب از کواکب متمیز از ...

مولف از لطخات و هر لطخه ...

مرکب از نسطلی چند ...

کلبن چهارم در بیان اینکه ...

هم نیست نه در حجم نه در ...

زیرا که اولا چون ...

مرصوده درین ...

...یم نباشند ثانیاً چون حرکات خاصه ثوابت مختلف است پس ابعاد
و اجرام ایشان نیز مختلف باشد والا انعقاد عناقید و لطخات مختلفة
الابعاد متشابهة الصور چنانکه مشهود و مرصود است ممتنع بودی ثالثاً
تساوی اجرام و جرام مستلزم تساوی ابعاد است از جمیع جهات
والا شمسی ثوابت شمس دیگر را از احاطه اثر های جاذبه او بیرون برد
و چون ابعاد جمیع کواکب هیچ یکی از اقدار ششگانه و جرام از جمیع
جهات فیما بینهما متساوی محسوس مرصود نیست بلکه جائی در میان
دو کوکب قدر سوم مثلاً بعد قلیل است و جائی بعد کثیر و هکذا در سائر
اقدار پس بالضروره در اجرام و جرام نیز اختلافی باشد لما مر آنفاً
رابعاً حکیم لیلکر گفته که اگر اجرام ثوابت متساوی هم اند بعد هر یکی از
دیگری نیز بقدر بعد شمس ما از اقرب ثوابت مثلاً شعری یمانی خواهد بود
و ازین لازم می آید که همگی سیزده کوکب در طبقه کواکب قدر اول
باشند ... بسطح محدب کره زیاده بر سیزده نقطه این قسم نتواند
بود که چندانکه بعد ایشان از مرکز باشد همان قدر فیما بینهما نیز بوده
چون چنین باشد پس در طبقه کواکب قدر دوم که از شمس ما بر بعد

مضاعف از بعد اول اند بقدر حاصل ...

چهار چند و در طبقه کواکب قدر سوم ...

ضرب سیزده بمربع سه یعنی نه چند ...

چنانچه ثوابت هر قدر بقدر مندرج این لوح ...

لوح یکصد و ...

شمار کواکب هر قدری از اقدار ...			
...	...	...	...
۲۰۸	۱۱۷	۵۲	۱۳

و چون بحسب ارصاد مشهوره مطابقت ...

با این قاعده و آنچه از ارصاد مستفاد است ...

مساوی هم نباشد و گفته اند که عدم مطابقت ...

که اگر ابعاد این نقاط را فیما بینها مساوی ...

فرض کنیم لا محالا بر سطح کره مسافت ...

مذکوره باقی ماند که همچنین یک نقطه ...

[illegible] که [illegible] را برابر اختصر ساخته شمار کواکب جزو
[illegible] شصت و سه ر و دم یکی ده و
[illegible] در پنجم نود و در ششم [illegible] و در هفتم
[illegible] تقسیم کواکب هر جزو بی را با مراد
[illegible] منظار یعنی یک لطخه طویله را که
[illegible] بود و درازیش پانزده
[illegible] مرکب از پنجاه هزار کوکب و هر کوکبی را
[illegible] سوای آنهمه کواکب که هنوز
[illegible] یک لطخه دیگر که آنهم در یا[illegible]
[illegible] و شانزده هزار کواکب
[illegible] هفتم در بیان اینکه شمار
[illegible] تدریجا متزاید است خیال نجم
[illegible] چون کواکب ده مطلع منظر را که بطریق مطلق
[illegible] اطلاعا دسن باقی را مقدار واحد کرفته محفوظ
[illegible] نقشه مستحق که دیده که شمار کواکب در ذات

یومیه ابتدا از نود و دو درجه ابعد از قطب شمالی تا نود و چهار درجه ابعد
از قطب مذکور مطالع استوائیه پانزده ساعت و ده دقیقه از چهار تا شش
بلکه از شش تا پنجاه مثلاً محفوظ در مسافت یک ساعت و نصفی هر ابتدا
اما در مدارات ابتدا از هفتاد و هشت درجه تا هشتاد درجه ابعد از
قطب شمالی و مطالع استوائیه یازده و دوازده و سیزده بلکه چهارده
ساعت جانی زیاده بر چهار چند محفوظ [illegible] شده کلمه
هشتم در بیان اینکه مجموعه عالم تمامه بنظر نمی آید و صورت کرامی
که بر نیکونه بنظر می آید تا منتهای نظر ما و از جهت وضع مسکن ما نسبت
بهمه عالم فاقول چون ثوابت مرئی بی ستاره بین ما محصور اند در
اقدار ششگانه یا هفتگانه پس نظر هیچ راصدی بی ستاره بین ما بعد
زیاده از هفت بعد شعری باشد نمیرسد و چون آفتاب بلکه [illegible]
چنانکه گفته شود بر تفاوت معتد به از مرکز مفقود ما نیست پس اگر
بالفرض مرکب از پنجاه طبقه کوکبه باشد مثلاً مجاهد و [illegible] بلکه [illegible]
مجموعه از انمیتوانیم دید زیرا که هر گاه که [illegible] بر هفت بعد شعری
کار نمیکند پس بر پنجاه بعد شعری چه کار خواهد کرد [illegible] که کوا[illegible]

ارشتسکانه چنانکه مرصود است نقشه بر ابعاد
معهوده کواکب طبقات دیگر اگر محسوس
نمایند که بروشنی ضعیف بلکه اضعف جلوه گر
ستاره بین ها پس هرچند که قوت ستاره بینی
طبقات بتمامه بلکه زیاده بران باشد اما چیزیکه
ازین مانند لطخات سحابیه یا دائره لبنیه
مرکب از کواکب صغار بسیار مشاهده نمائید
چندانکه قوت ستاره بین ها را زیاده بلسیار نمائیم
بتی بصورت عناقید کواکب صغار بر می آیند
نمی این لطخات ظاهر میشوند و چون با فزایش
لطخات هم بصور عناقید کواکب بر میگردند لطخات
ظاهر میشوند و هکذا تا وقتیکه قوای ستاره بین ها
بالضروره بصر با وجهی احاطه عالم بتمامه
نیست که هرجا که نظر کسی میرسد او بها نجا را
آنگاه محال است پس انچنین صورة مرتبه عالم

از اوضاع کواکب نسبت بمسکن باشد نه صورت حقیقی ... را
ساکن هر کره که باشد لامحاله نسبت اوضاع اجرام مرئیه ...
در بعضی از اجزای عالم کواکب منتشره مختلفة الاقدار که صور بعید ...
از ان استنباط توان کرد و در جای فرجه معرا از کواکب و جای غنا ...
مختلفة الصور و جای لطخات سحابیه که کواکب از ان ستاره چین ها امتیاز
نتوان کرد بلکه از اجتماع کواکب بسیار ... دائره لبنیه هم محیط
کره عالم چنانکه محسوس است خواهد دید کلین نهم
در بیان موضع آفتاب و وضع سطح ما نسبت بعالم فاقول ...
دریکی از طبقات دایره لبنیه اقرب بمقامیکه محل انفصال شعبتین ...
است واقع شده و دایره لبنیه که از اجتماع اوضاع کواکب محاط
کره احاطه مرئیه بصر ما بنظر می آید نسبت بما و بسطح ما دائره ...
خارج المرکز زیرا که اولا اگر مرکز ارض مرکز دائره لبنیه ...
بالضروره کواکب دائره لبنیه منطقه کره عالم و قلیلی منتشره ...
اثیری محسوس میشدند و الحال لیس کذلک ثانیا اگر فرض کنیم
که بصر راصد خارج از مرکز این دائره باشد پس لامحاله ...

مجره

... بعد ... برآید و چند انکه بصر را صدا از مرکز این صفیحه

... بتر ... نمسد آید و اکر چشم را صد بر محور کره نباشد

... ... فات بواضع کواکب دران کره شعبیه

... بعد کمتر از نصف دایره بآن بر کشته نماید

... نه بنه که لطخی سحابیه که سطح شمس ما دران است

... است زیرا که شعاع کواکب حدود وش در

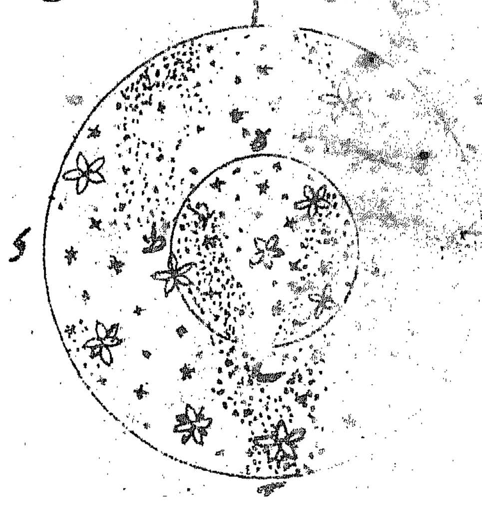
... که ... ازان بما برسد بدلیل اینکه مسیر ذرات شعاع

... لاسیل است و دوری کواکب جدد وش از

... الشعری ... اکر کویند که چون از مساحت عالم

... بیش از نشست است پس بساط اعتبار نباشد چنانکه

شکل



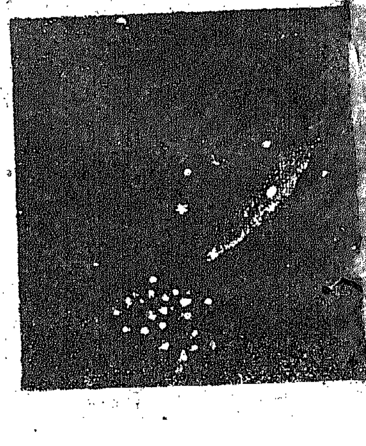
شکل الصد و سی و هفتم

اگر ابحاث و سطح نظر ستاره بین اکبر اقوی باشد حال سطح نظر ستاره بین اصغر اضعف باشد علامحاله از رصد ستاره بین اقوی هیأت مرئیه عالم کمدر گواکب مختلف از صورت مرئیه ستاره بین اضعف خواهد بود زیرا که لطخات سحابیه سطح نظر ستاره بین اضعف ستاره بین اقوی چون عناقید کواکب معلوم خواهد شد و لطخات مرئیه از ستاره بین اقوی ستاره بین اضعف محسوس نخواهد شد و علی هذا القیاس در صغر و خفا و کبر و جلا در دیگر اجرام نیز تفاوت بیّن رو خواهد داد گوئیم که چون درازی اشعه بصریه و مقادیر زوایای رؤیت و قوای ستاره بینها معلوم باشد از نسبت دادن یکی به دیگری مطلب حاصل گردد

گلبن دهم سرجان بر شکل و غیره معاصرین ملیب از

تطابق ارصاد و آرای سابقین و لاحقین اتفاق کرده اند که بنحو کلیه هر سیاره با سیاره دیگر مماثلتی و مشابهتی دارد همچنین سطح و عمق و لطخه را با سطحها و عناقید و لطخات دیگر هر آینه مماثلتها و مشابهتها است و سرایت جذب و دفع و میل و هرب و عجیبه حکم کلی در همه عالم جسمانیه جاری و ساریست

... واتُ التوابع که در کلبن و دوم چین اول آن
صغار هر یکی ازین عناقید که در کوکب بزرگ ...
چند که صور اکثر عناقید و لطخات ترکیب ...
اما خالی از استدارت نمیباشد **ثالثا** مشابه
... مانند عولیت و عنقود لبنی عبارت است از
... کوکب روشن اما در بعضی از قطعات کره آسمان
... آن ظاهر میگردد که گویا سطحی است جداگانه
... کواکب که آن بسبب کثرت بعد از
... شوند چنانکه **شکل** ق ح



شکل [illegible]

وآن عنقود لیست لبنی بر طول سی دقیقه و عرض پانزده
یا بیست دقیقه نزد کوکب ۷ از صورت مرأة مسلسله
نمی توان گفت که هر گاه اثیر از غایت لطافت ذاتی
انعکاس پذیر نیست حدوث چنین لبنیت و سحابیت از انوار
کواکب در این محال باشد زیرا که او لا اثیر را چنانکه بیشتر از این
گمان می بردند خلا بحت نیست بلکه گمان... دکه کسب
کما برهن علیه انکی و غیره فی الجمله عایق متحرک
وقابل انعکاس انوارست ثانیا نوانزبود که اثیر
چنین سطحها اکثف از اثیر دیگران بود و موید این
که کرد همه کواکب چنین شی لبنی بنظر می آید ثالثا
چه عجب که علاوه بر کثافت زائد اثیر چنین سطحها توابع
متبوعات آنجا بیشتر زیاده بر نجوم سطحهای غیر لبنی باشند و بعد
این صورت اتفاقی نیست بلکه حکیم هیر ارصاد یک صد و
سه عنقود لبنی را مانند اسم آن رصد و چنانکه ذکر
بعضی از آن در کلیت نهم چمن اول این حدیقه گذشت

بوت [illegible] کواکب انها که بی ستاره بینی چون لطخه سحابیه و یا ستاره های
منتجز از یکدیگر و جدا جدا بنظر می آیند مستفاد میشود که مراکز این لطخات از حد
انها بتفاوت ششصد بعد الشعری است پس تکاثف یعنی هجوم کواکب
ایشان بالضروره زیاده تر از تکاثف و هجوم کواکب لطخه ما باشد
و الا اگر تکاثف این لطخات مساوی تکاثف لطخه ما می بود لامحاله
مراکز این لطخات اکثر شان عد ثوابت از یکدیگر بتفاوت شش هزار بعد
الشعری و چنانکه در سطور امر است

کلبن دوازدهم

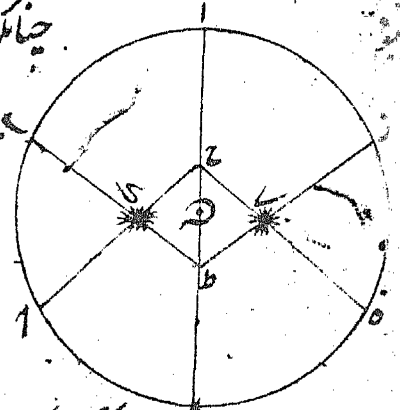
در بیان انکه عمر
عنقود و لطخه ما نسبت بعمر اکثر عناقید و لطخات دیگر کمتر است زیرا که چون انعقاد
هر عنقود و تکاثف هر لطخه از قلت و کثرت کواکبش بتاثیرات جاذبه ایشان
و قریب آمدن تدریجی اینهاست فبالضروره تکاثف مرئی هر لطخه
بعمر گذشته او دلالت کند و چون از فهرست لطخات معدوده تکاثف
هیچ لطخه دیگر کمتر از عنقود ما نیست فلامحاله لطخه ما بانسبت بلطخات دیگر
احدث الحدوث باشد و چون حدوث عناقید صغار را از انتشار عناقید
کبار است و از اختلافات حرکات خاصه ثوابت عنقود ما عیان است
که کواکب عنقود ما بسوی مراکز متعدده مایل اند بنحویکه اگر همین حال است

بعد مدتی متفرق گشته بعناقید معتد ده خو
نسبت بلطخات و کرکمتر باشد وچون قلت
از عمر لطخات و کر بر آینه کمتر بود چنانکه حکم
در بیان حرکت خاصه سطح ماکه موجب
ست بحرکت خاصه خودش بسوی
علی رکبته ست و سطح معدل النهار
حرکات در اجرام مبنی بر فعل و انفعال
است فلا محاله با ثیرات قوای ثوابت
خاصه ایشان کرده و اکر در بعضی از ثوابت
مقدار حرکت و قلت زمان بین
بحرکت سطح اوست و چون
است پس شمس ما و به تبعیت او
حرکت خاصه ثوابت را در
نفس الامر است دوم خاصه تقویمیه
ادراک کیفیت و کمیت سطح

[illegible] کار دو [illegible] از انجا که حرکت مسطح بالسبب حرکت آفتاب

[illegible] رشیده بنفس باید دانست که اگرتنها مسطح ما در سطح

[illegible] چنانکه در شکل فقلط



[illegible] وغیره منطقة البروج وترتیب اب جر وغیره مشعر

[illegible] ش برخط ا از ط بسوی ح متحرک شود

[illegible] از ب بطرف ج وکوکب ے از بطر

[illegible] متزاید الطول وکوکب ے متناقص

[illegible] حرکت اول علی توالی البروج وحرکت دوم علی خلاف

بینند وعلی هذا القیاس از جمله کوکب ی عرض از مر

مسطح ما دورتر میرفت آن کوکب متناقص العرض

[illegible] آن کوکب متزاید العرض مرئی میگردید وچنانکه

مرکز کوکب از سیر سمسطلم یا یعنی ۲ آقریب ترمی بود ابطال و انکلاف کلی
زیاده تر نشید مگر اندرینصورت اگر ثوابت دیگر متحرک نبود ند جز این
اختلاف اختلافی دیگر در حرکت ایشان پدید آید و همین سبب که از بعد تقدیم
سکون دیگر ثوابت منضبط گشته لامحاله در همه کواکب محسوس نشید
لیکن چون هر یکی از ثوابت نیز حرکتی دارد و خاصه ذاتیه لازم آید که حرکت
خاصه تقویمیه هر کوکب بحسب ترکیب حرکتین سمسطلم یا و سمسطلم از
متغیر گردد و درینصورت بعضی ساکن و بعضی متحرک بسرعت مختلف اما
در جهت همین حرکت سمسطلم یا و بعضی متحرک بجهات مختلفه محسوس شوند
بشرطیکه حرکات خاصه ذاتیه ایشان مخالف جهت حرکت سمسطلم ایا
و معادله صورت بند دو همچنین اگر سمسطلم یا در سطح دیگر و جهت دیگر
از جهت حرکت ثوابت متحرک باشد اختلافیکه مقتضی آن سطح و آن جهت
بود نیز حادث شود ولیکن چون اینهمه تصورات مطابق واقع نیست
ناچار سمسطلم یا در سطح معدل النهار متحرک باشد و نقطه مطالع استوا او در
هفتاد و هفت درجه افتد تا حرکات خاصه کواکب هفتگانه فرصود ه
حکیم مسکی لین که در گلبن هشتم چمن اول حدیقه ششم مبین شده منضبط

کردد و اگر گویند که در صورت حرکت میلیه شعری یمانی و سماک رامح
منضبط نمیشود گوییم که مرکز مسبطم با مقاطره مرکز فخذ الجاثی و بسوی
او متحرک است پس اختلاف میلی اینها هم منضبط شود و هو المطلوب علاوه
بر این حرکات خاصه تقویمیه بعضی از ثوابت نیز مثبت این دعوی است
زیرا که اولاً حرکت خاصه تقویمیه شعری یمانی و سماک رامح که بجهت قرب
ایشان از مسبطم باید زیاده تر از حرکات دیگران باید که محسوس شود
همچنین مرصود است ثانیاً حرکت سماک رامح که در مطالع مستوائیه از
اکثر کواکب دیگر زیاده تر باید نیز همچنین پیدا است و فیه بحث زیرا که اولاً
چون راس التوام المقدم کوکبی است مضاعف پس اگر کوکبین او متحرک
بحرکتین خاصتین باشند چگونه هیچگونه تفاوتی در اوضاع ایشان نسبت
بیکدیگر نمی افتاد ثانیاً جهات حرکات خاصه کوکب از جمله سی و پنج
کوکب مرصوده حکیم مسکلین اگرچه مطابق است با آنچه ازین حرکات مستفاد
میشود اما جهات حرکات پانزده کوکب دیگر مخالف از آن است و همچنین
در پنجاه و شش کوکب مرصوده حکیم ولیم هرشل که مطابق از جهات حکیم
حکیم مسکلین متحرک بحرکات خاصه ثابت شده اند اگرچه حرکت سی و دو کوکب

مطابق مااستفاده بها است لیکن حرکت دوازده مخالف
بلکه از جمله این سی و دو کوکب حرکت نوزده من وجه مطا
من وجه مخالف پس تحرک سسطلم با باین حرکت
است همه اختلافات از ترکیب اختلافات مخصوصه حرکات خا
ثوابت است و لهذا هرچند که مقدار و جهت حرکت سسط
معلوم نیست اما متحرک بود پس بیهنه ثابت نیست
گویند که اگر حرکت وضعیه آفتاب مستفاد از تاثیرات
پس حرکت سسطلمیه او مستفاد از این اجرام نمیتوا
حرکت وضعیه او بجهت تعادل اثقال و از قوای
خود اوست و حرکت سسطلمیه از نتایج اوضاع و تاثیرات

کلمن چهاردهم در بیان حدوث

تمامه مجسمه اجزا نه بوجوه یکی انکه چون حد
از انواع اجرام پیش از این مبرهن گشته پس
عناقید ظلمات نیز ثابت بود و از آن قدم د
گردد چه تغیر اجزا مستلزم تغیر کل است و تغی

باشد چنانکه ولیم هرشل گفته که هر چه که در
بر درجه افتاده و عمقش هنوز مرصود نیست
در ده هوا حادث گشته دو چرا اینکه
در بزرگ است اما بهر عنوان متناهی و
ثوابت طبقات متحاذی و همچنین ثوابت و
ی یکبار همیشه مائل و متحرک لهذا چه عجب که مرور
اینکه فراهم آیند یا منتشر شوند یعنی به بناه
سوهر در انچه علاقه با آبادی کرات
ل باید دانست که مسکون و معمور
ابت و متحقق است چنانچه گذشت و علاوه
کنت کنزاً مخفیاً فاحببت ان اعرف
ن عالم همین معرفت و اظهار قدرت
قل که حکیم و قادر و تمام ملک و
تعالی شانه باید که با تم وجوه و بار
م آید که خلو اینهمه کرات از موالید ثلثه

خصوصا بنی نوع انسان یا آنچه مثل انسان باشد ممتنع بود دوم
آنکه چون خالق عالم حکیم علی الاطلاق است و تمام جمادات و نباتات و
حیوانات را بر کره کوچک زمین آفرید فوائد و مصالح گوناگون در آن
پیدا و هویدا ساخته کی میتواند بود که اینهمه اجرام کثیره و کبیره سیارات
و جز آن را بیکار و معطل و از اینهمه فوائد خالی و مهمل گذاشته باشد سوم
آنکه نمی بینی که هر سیاره چندانکه از منبع نور یعنی آفتاب دورتر افتاده
و احتیاجی بافاضه انوار دیگر دران کره رو داده همانقدر اقمار زیاده او
تعالی شانه بان سیاره عطا کرده جبر نقصان روشنی نموده بلکه
مجموعه آن سیاره نموده نمی توان گفت که پس اقمار زحل و
و غیره سیارات بعد از شمس هم بالیسی که توابع دمیده شد
اولا اجسام متبوعات ایشان بزرگ است و نور منعکس از آن
اقمار نیز زیاده تر و ثانیا چنانکه اینهمه اقمار کره متبوع خود را روشن
مینمایند همچنین متبوعهم نیز کرات یکدیگر را روشن میسازند پس محتاج
توابع دیگر نباشند و چون این مقدمه تمهید یافت باید دانست که اگر اینهمه
کرات مسکون نباشند اینهمه سعی خالق ایشان معاذ الله بیکار بود

چهارم

چهارم آنکه چون علت وجود روز و شب و اختلافات فصول بر کرهٔ ارض
حرکت محوریه و وضعیهٔ ارض است و جمیع سیارات و ذوات الاذناب
ملاقی‌اند نیز با این سیر و حرکت متحرک شوند بالضروره بر همه سکون و معموره‌ها
و الا وجود روز و شب و حدوث اختلافات فصول در این کرات بیفایده
باشد چه غرض از این امور غیر از وجود اسباب معاش و بقای موالید امری دیگر
نیست پنجم آنکه در کلام خالق انام و اخبار انبیا و آئمه علیهم الصلوة
والسلام در اکثر مواضع لفظ ارضین و عالمین بصیغهٔ جمع آمده پس اگر هر یکی
از این کرات معموره عالمی جداگانه نباشد صیغهٔ جمع گنجایش ندارد و اما
اینکه ارضین و افلاک را در بعض مواضع بعدد هفت مقید ساخته‌اند پس اشاره
بمنتهای هفتگانه نظر بعقیدهٔ مخاطبان است که ایشان غیر از سبعهٔ سیاره
از سیارهٔ دیگر اطلاع نداشتند و چون شمس را از سبعهٔ سیارهٔ معدوده
قدما خارج کرده عوض آن ارض را بشمار آریم هفت زمین معموره که عبارت
از مجموع [illegible] عدها و ارض و قمر او باشد باثبات رسد اما سبع سموات
پس مراد از آن یا طبقات هواست بدلیل حدوث شهاب و غیر آن
در و یا طبقات ملاء اثیری است لانه قال عز و جل و زینا السماء الدنیا بمصابیح

چه بمذهب قدما بودن ثوابت بر فلک اول هرگز درست نمی آید بالا
مذهب متاخرین که درین صورت میتوان گفت که ... از افلاک ...
... اخیر یعنی بالطبقات عالم ثوابت مرادست پس طبقه اول ...
... از جمله ثوابت یا فقط از کواکب قدر اول یعنی از ثوابت ...
بود او عز و جل پر از مصابیح فرموده سبحانک لا علم لنا الا ما علمتنا
إنك أنت العليم الحكيم ششم بمذهب استبعاد قد ...
کرات دیگر و تخصیص عناصر و موالید و عمارات ...
با افلاک مجسمه امتناع خرق و التیام و تفرق اجزا ...
باطل است چه او که جمیع مقدمات این ...
افلاک مجسمه چنانکه مذهب قدماست محققان متاخرین ...
و حجج قاطعه در فنون طبیعیات باطل کرده اند ...
فلا یرجع الیها ثانیا اینهمه دلایل که قدما بر
منحصر است بمحدد جهات بمذهب متاخرین هیچ
که در اعالی همه عالم جسمانی باشد چنین بود
معراج حضرت خاتم النبیین علیه الصلوة

رن حضرت آدم علیه السلام از بهشت بسمان
ب قطعیه به ثبوت پیوسته مبطل وجود چنین
نین افلاک باطل و خرق والتیام در طبقات
بو کیبی کره مولف از طبقات عناصر مشهوده
والید و سکونت ایشان درین کرات
ن واجب باشد شبهه چند که درین مقام بعضی از
بمر باطل است مثلا اول آنچه میگویند که
رسی علیه السلام و دیگر نصوص جلیه مستفاد
آدم اند علیه السلام پس کرات دیگر را لاو
ل این کلام مانع نیست از آنکه مردم کرات
ر ثانیا اگر گویند که ذوات الاذناب از افراط
ما دکره بخار و از دیاد اختلافات ناکهانی
وت که بحسب اختلاف قرب و بعد آفتاب
در انها حادث میشود و کرات ثوابت بجهت
ا و نزدکی حیوانات نتوانند بود گوییم که نظر بقدرت

کامله خالق کاینات عظمت حکمته هرگز بعید نیست که او تعالی شانه.
چنانکه امزجه ما را مناسب حالات کره ارض آفریده امزجه موالید دیگر
کرات را بحسب اقتضای احوال انجا آفریده باشد و ایشان مانند
سمندر در آتش و ماهی در آب بفراغ خاطر در کره مسکن خود معاش
میکرده باشند ثانیا گفته اند چون بحسب تغیرات اوضاع شمس و
ارض حدوث اختلافات معتدبه در فصول چهارگانه ارض و بارش
باران آفرینش نباتات و حشرات الارض و نمو اشجار و اثمار و
جز آن بدیهی است و همچنین از اختلافات اوضاع و انظار همه کواکب
و سعادت و نحوست ایشان چنانکه مذهب علمای احکام است
وقوع اکثر حوادث ثابت پس میتواند بود که آفرینش ایشان محض
برای فواید ما باشد لا غیر اقول ظهور اختلافات در فصول و هرچه
بران متفرع است از نتایج حرکت مرکزیه ارض است که جمیع سیارات
و ذوات الاذناب و اقمار در ان اشتراک دارند پس باید که اینهمه
امور در انهمه موالید همچنین در همه کرات باشند و اما سعادت و نحوست
کواکب غیر آن و تفریع احکام مشهوره بران امریست موهوم

گوهر از قابلیت اعتبار عجم‌ها و در فنون حکمیه و امور واقعیه اند چنانکه
در گلبن سوم چمن اول حدیقه اول گذشت و چون معمور بودن همه کواکب
ثابت شد حال ساکنان هر کره را بشرط اینکه عقل و بصر ایشان مثل ما باشد
از گلبن های آینده معلوم باید کرد گلبن دوم در آنچه علاقه
بساکنان کره آفتاب دارد باید دانست که درین کره از غایت نور
و ضیا شب نخواهد بود و اختلافات فصول نیز مگر اینکه بحسب اقتضای
اجزای منطقه(?) انجا اختلافی واقع شود یا حدوث سحابی بعض
مواضع را تیره سازد و اجسام موالید و ساکنانش لامحاله بمناسبت
منطقه(?) کره مسکن خود نورانی خواهد بود و ایشان جمیع سیارات و
ذوات الاذناب و اقمار عالم خود را همیشه مانند ماه تمام میدیده باشند
چه هر جسم(?) که مقابل ایشان باشد لامحاله بتمامه روشن بود اما اکثری از آنها
بسبب صغر اجرام و کثرت ابعاد البته ایشان را محسوس نخواهند بود
حکیم والفیوس(?) بر آنست که احتمال ساکنان کرات سیارات بعد از
آفتاب غالبا نسبت دیرازتر(?) از ساکنان هر یکی ازین کرات خواهد بود زیرا که
بجهت قامت بنور آفتاب چشمان اینها لامحاله باید بزرگتر باشد از آن

لازم آید که همه قدری بهمان نسبت بزرگتر بود و مثلا عقده
کمتر از چهارده و پانزده فقط نباشد اقول صغر جثه مقدار
ضعفی از کبوتران مبطل این دعویست و هکذا
در احوال سکان کره عطارد و از انجا که حرارة
شش و نیم برابر حرارت مکتسبه ارض است پس
بروشنی کره با همین نسبت زیاده باشد و بنظر
افتاب بعد اوسط یکدرجه بیست دقیقه بود و ا
بمساحت و رصد حکیم شر بطر ارتفاع کوهی د
بیست از صد جزو میلی و ارتفاع کوه دو میل
از ده جزو میلی کلبن چهار هر در انچه علاقه
چون در حرکت وضعیه زهره علی الاصح در بیست
یکدقیقه بیست ثانیه تمام میشود پس بهمین قدر مقدار
بود و حکیم تحقیق زمان اتمام دوره حرکت و
چهار روز و هشت ساعت گرفته مقدار یوم ها
قرار داده متصرف است بر اینکه کمال کره زهره

غلط سپرده اما اختلاف در فصول کره زهره نسبت بفصول ما البته
بسیار خواهد بود و اختلاف روزی نهار اطول بعد مرور آفتاب از معدل النهار
بر بعید بلاد ذوی عرض بسیار روی میداده باشد چه غایت میل منطقه حرکت ضعیفه و
در که معدل النهار ساکنانش بود از مدارش که منطقة البروج ایشان باشد
هفتاد و پنج درجه است تقریباً و مدارات منقلبین درین کره بر بعد پانزده درجه
از قطبین حرکت ضعیفه اند بود و اثر تمام میل کلی اندرون مدارات منقلب در آمده
قطر مرئی شمس بنظر ساکنانش در بعد اوسط چهل و پنج دقیقه چهل و دو ثانیه
بود و ارتفاع بعضی از جبال کره زهره بمساحت حکیم شراطر نیست

لوح یکصد و سی و هشتم

العدد	ارتفاع بطول کم فرنسیسی	ارتفاع بمیلها
۱	۹۸۹۰۰	۲۲و۰۵
۲	۱۵۷۵۰۰	۱۹و۹۷
۳	۹۵۰۰	۱۱و۴۴
۴	۹۰۰۰	۱و۸۴

فصل پنجم در آنچه علاقه بساکنان کرهٔ مریخ دارد با نجا...

خط استوای ایشان بقدر بیست و چهار ساعت و سی و ...

... ثالثه است و سال تمام آنها بحساب ایام کرهٔ ...

و هفت روز و هفده ساعت و کسری و ارض و قمر ...

مانند دو کوکب بنظر می آمده باشند یکی اکبر و دیگری ...

پانزده دقیقه از یکدیگر بعید تر معلوم نمی توانند شد و ارض را مقدار ...

می چنین ایشان میدیده باشند و بر بعد زیاده بر جمل ...

آفتاب گاهی نیافته باشند و در حالت مقارنه تحتانی ...

و زهره و قمر ارض را مثل داغ سیاه بر صفحهٔ آفتاب ...

لیکن اگر قوت باصره ایشان مثل قوه ... ساکنا ...

رائی ستاره چون ما گاهی ...

و زحل را مثل ما میدیده ...

... و وسطا مثل ما ...

شمس در نظر ایشان بر ابعد ...

تحمل ... ثالثه بود فصل ششم در آنچه علاقه ...

وارد یوم هلیله درین کره بقدر نه ساعت پنجاه و چند دقیقه چند ثانیه خواهد بود و یکسال
ساکنانش ده هزار و چهار صد و شصت و چهار یوم و ازینکه محور مشتری
عمود بر مدارست اختلاف فصول در کره اش نخواهد بود و نور و
حرارت آفتاب درین کره قریب بیست و هشتم حصه نور و حرارتی خواهد
بود که بارض میرسد لیکن چون چهار قمر دارد و اکثر شبها یکی یا زیاده از
اقمارش بالای افق ساکنانش میباشد پس بسبب مهتاب بسیط مشتری
اکثر شبها روشن مانند الاظهر و قطب جرم مشتری که انجا روشنی این اقمار
محسوس نمیتواند بود و آفتاب قریب افق ایشان همیشه میماند
قطر مرئی آفتاب بنظر ساکنانش بر بعد اوسط از آفتاب شش دقیقه و ثانیه
خواهد بود کلمه هفتم در انچه علاقه بساکنان کره زحل دارد
یوم هلیله درین کره بقدر ده ساعت و شانزده دقیقه یک ثانیه بیست و چهار
ثالثه باشد و حرارت و روشنی آفتاب درین کره نود و م حصه حرارت
و روشنی ارض بود و قطر مرئی آفتاب بنظر ساکنانش بر بعد اوسط
از آفتاب سه دقیقه بیست و دو ثانیه و دوازده ثالثه و سطح خط استوار
حوالی آن بجهت حلقه حلقتین اکثر تیره میماند و باشد کلمه هشتم

۸۰

در انچه علاقه بساکنان کره جرجیس دارد ایشان قطر
یافته باشند پس بی اعانت ستاره چون بسیار
قطر مرئی آفتاب بر بعد اوسط از نظر ایشان
ثانیه بست و چهار ثالثه خواهد بود لهذا مانند کوکب
از اقمارش اگرچه بنسبت زمینش قمر مسدوده شده
دیگر داشته باشد آری هرگاه که برای زحل
جرجیس بحسب بعد یکه از آفتاب دارد و اقمار زائد
حال ساکنان کرات دیگر سیارات رانیز
میتوان کرد **فصل نهم** در انچه علاقه
از انجا که محور رشن بر منطقه
کمتر بلکه کانه لم یکن خواهد بود و از
است ... هم بلیله دران کر
مساوی باشند و فصل
روشن باند و ساکنانش کره زمین را
وغیره کرد خود متحرک میدیدند باشند مگر آ

مار محسوس است انهار امحسوس بود چه اگرچه ارض دنفس الامر چهل و نه
مثل کره قمر است لیکن صفحه مرئیه ارض در کره قمر همین سیزده برابر صفحه مرئیه
قمر میشود بود پس روشنی زمین تاب در کره قمر بار روشنی مهتاب در کره
ارض همین نسبت بود و ساکنان یک نصف قمر ارض را هرگز نمی دیده باشند
و ما اواسط نصف دیگر متحرک بالای سرهای خود بسرعت سی مثل سرعت
قمر مشاهده باشند و حال کره قمر اگر ممسوخ است چنانکه گذشت حال عمار
و ساکنان اقمار سیارات دیگر را نیز بقیاس قمر ارض میتوان دانست
با اختلاف ما یختص بواحد واحد منهم کلمن دهم در انچه علاقه
بساکنان و اتفاق الاذناب دارد از انجا که حالات حرکت و طبیعیه قویه
ذوات الاذناب چنانکه باید هنوز متحقق نیست حال روز و شب این
کرات معلوم نیست و بعضی از متاخرین بر انند که هریکی از ذوات الاذناب
جهنمی است که طغونان از کاه صمدیت و کفار و شیاطین از کرات سیارات و اقمار
و از انجا بجزا در سزا میرسند چرا که اگر بقول سر ایزک نیوطن حرارت بسیار
درین کرات است ساکنان کرهای همیشه در اتش میسوخته باشند و اگر
در حقیقت بسبب قرب افتاب حرارت بسیار در ایشان پیدا میشود در اوج

از جهت دوری از وجه برودت بسیار پیما
سیاکشیده باشند واگر بقول سرولیم هرشل سرودی
از برودت متأذی نمانند لیکن احتمال قبیز
مخلوقات هر کره را بدیهی است که مناسب
تکمله یازدهم در انچه علاقه با
از انجا که هر ثابته شمس عالم خود هست کما مر
اجسام نورانیه داشته باشند و سیارات
و غیره اجرام متعلقه خود را میدین باشند
ایشان ثابته متبوع را مثل آفتاب عالم خود
از ثوابت خیال کرده در صورتی از صور
خود فرض کرده باشند
و ذوات الاذناب عالم خود را
این عالم را می
بسیارات عالم ایشان را

حدیقهٔ نهم ۹

در بیان تواریخ مشهوره و آنچه متعلق بآنست چمن اول فیما یعم گلبن اول

از انجا که برای مساحت هر مقدار متصل جزوی از اجزای آن را یک گرفته مقیاسی بجهت آن می آرند زمانه را نیز که کم متصل غیر قارست باعتبار مختلف منقسم بر اجزای معدوده معهوده ساخته هر جزوی را بساعات و ایام و اسابیع و شهور و سنین و غیر آن موسوم نموده اند گلبن دوم

در بیان یوم بلیله که اشهر و اظهر مقاییس زمانیه است گل اول

روز در هر کره عبارت از زمانی است که در آن زمانه متخلقات آن کره در نور و روشنی شمس عالم خود باشند پس مبدء آن طلوع آفتاب و منتهایش غروب آفتاب در آن کره بود و شب بخلاف آن یعنی زمان بودن ایشان است در ظلمت بسبب انحطاط آفتاب از افق ایشان و آن از غروب آفتاب تا طلوع او بود و لهذا روز یا شب حقیقی همین باشد اما منجمان و مورخان اکثر اوقات یوم بلیله را یوم واحد گیرند که بعرف ساکنان هر کره بقدر زمان تمام شدن دوره حرکت وضعیه کره مسکن ایشان است و بعرف ما که ساکنان ارضیم بقدر یکدوره حرکت وضعیه ارض

که قدر ما آنرا بحرکت فلک الافلاک منسو

نیوم بلیله بر چهار قسم است یکی

حرکت وضعیه ارض یعنی معدل النها

قوسی که آفتاب بحرکت تقویمیه دران

از وبر حقیقی همیشه مساوی نباشد چه

بیک نسق نیست و ازینجهت مطالع

متساوی نباشد دوم وسطی که بقد

بزیاده قوسی که مساوی سیر وسط آ

لنبالی پنجاه و نه دقیقه هشت ثانیه بسب

در مراغه و رصد میرزا الغ بیک و

و نه دقیقه هشت ثانیه نوزده ثالثه

و میان گاهی مساوی حقیقی بود و گا

تعدیل الزمان و تعدیل الاوقا

سوم تقویمی که آنرا قرانی هم گو

ثوابت از دائره نصف النهار

ست میان ... نصف النهار رسد و مقدار شش ساعات مستویه و سطیه
بست و ... پنجاه و شش دقیقه چهار ثانیه شش ثالثه است پس
... سال شمسی سه صد و شصت یوم تقویمی باشد چهارم طبیعی که
... حرکت وضعیه ارض است چه بعضی از اصحاب ارصاد ان
... انرا اعتباری نهاده اند و انهمه که گفته شد باعتبار معظم معموره
است و الا در بلاد ... دوائر تمام میل کلی و اقطاب معدل النهار
... شبانروزی مشهور شد کل سوم در بیان مبدء
یوم ... ان مبدء شبانه روز حقیقی یا وسطی را از رسیدن
مرکز آفتاب ... ی را از رسیدن کوکبی از ثوابت حقیقیه یا ...
... نصف النهار بلد بجانب سمت الراس میگیرند بخلاف ...
... مصر و فرنگ که از رسیدن جانب سمت القدم معتبر
... شب داخل روز هست و از نیمشب تا
... یره بالعکس چون بهر دو مذهب از
... دایره نصف النهار روز است و در
... از روز و شب بمذهب ایشان همیشه

مساوی باشد اما اصحاب ملل مشهوره پس مبدء شبانروزی
از وصول مرکز آفتاب بر دائره افق گیرند لیکن مردم بابل یعنی عراق
و سریانیان یعنی شامیان و رومیان و فارسیان روز را مقدم
با شب موخر یکیوم بلیله دانند و مردم روم و اطالیه و تاتار و الیمان
عرب و یهود و فقهای اسلام برخلاف آن از شب متقدم تا روز متاخر
یکیوم بلیله گیرند شکل چهارم در بیان مبدء هر یکی از روز
و شب فاقول نزد فقهای اسلام مبدء هر روزی از طلوع صبح
صادق است و مبدء شب بعد از استتار تمامی غروب آفتاب و نزد
یونانیان و رومیان و فارسیان مبدء روز از رسیدن مرکز
آفتاب است بر افق شرقی و مبدء شب از وصول مرکز شمس بر افق
غربی و اکثر منجمان همبرین روند و بعضی از براهمه هند ما بین طلوع
صبح و طلوع آفتاب و ما بین غروب آفتاب و [illegible] را
سند کویند یعنی فصل مشترک درمیان روز و شب و داخل
هیچکدام ندانند شکل پنجم در [illegible] اگرچه اصحاب تاریخ
فرس و کبس هر روزی را از ایام ماهی نامی نهاده‌اند اما مشهوره

[illegible] قسمت کرده‌اند اول ایام اسابیع یکشنبه گیرند باین ترتیب ا
[illegible] دوشنبه [illegible] سه شنبه و چهارشنبه و پنجشنبه و جمعه
[illegible] شنبه منسوب بآفتاب و دوشنبه بالقمر و هکذا
[illegible] و زهره و زحل نموده یوم الشمس یوم القمر و
[illegible] سوم در بیان اجزای یوم بلیله منجمان
[illegible] و چهار جزو قسمت کنند هر جزوی را
[illegible] یکی ساعات مستویه که معتدله هم
[illegible] روزی بر بیست و چهار جزو مساوی حاصل
[illegible] هم همیشه مساوی باشد اما باعتبار
[illegible] کرده اند ساعت مستوی هم سه قسم کرد
[illegible] دوم وسطی سوم تقویمی چه هر قسم
[illegible] مقسوم گرفته باشند ساعت مستوی
[illegible] و حقیقه این هر سه قسم مستوی رساعت
[illegible] تقریبی لیکن چون اختلاف
[illegible] ساعات معوجه که چون شب یکی از روز

جدا جدا بر دوازده جزو مساوی قسمت کنند هر جزوی را ساعت نامند لهذا مقادیر ساعات نهاری از ساعات لیلی مختلف لیکن مقدار روز و شب از نصف دور معدل النهار کمتر یا بیشتر باشند و از این جهت در اکثر معموره بین نوروز و مهرجان و در بلاد استوا دایما مقادیر ساعات معوجه برابر ساعات مستویه باشند و در بلاد دیگر و ایام دیگر مختلف و چون هر یکی از ساعات مستویه و معوجه را بتقسیم ستینی بر شصت جزو مساوی قسمت کنند هر جزوی را دقیقه خوانند و همچنین بتقسیم ستینی از دقایق ثوانی و از ثوانی ثوالث تا عواشر که غایت تقسیم مفروضه است حاصل نمایند اما اگر اجزای ساعات معوجه باشند بمعوجه مقید کنند والافلا کلام چهارم در بیان سنین و شهور کل اول سال عبارت است از ... دور یا ادوار حرکات دوریه فوکزیه وغیره یکی از کواکب ماه مراد از جزو دوازدهم آن است لهذا زمان تمام شدن دور حرکت اعتدالین که در ثوابت می است سال ثوابت و سال اعظم گویند و بر همین قیاس سال زحل وغیره عبارت از یک دور حرکت خاصه فوکزیه آنها باشد

که تقویمیه آفتاب است تمام سال گردش را
ز مفارقت آفتاب از نقطه مثلاً اول حمل
ال اختیار کردند و چون اشهر اجرام بعد
ن برده ور ماه نهادند یعنی از مفارقت او
ل بودن تا معاودتش بهمان وضع
و دوازده دور ماه نزدیک است بیکدور
نه یک سال گرفتند و این را سال قمری گفتند
و چون یکدور ماه نزدیک است بسیر آفتاب
در یک برج ماهی شمرده شمسی گفتند و اول از
ن بود و اگر سیر حقیقی نیرین دران معتبر باشد
طلاحی که دران عدد معتبر بوده بسیر پس تمام
ر سال شمسی سطحی که آنرا ارضی فوکرنجی
فصول از موازات از منه این سال کامی
بابی ان زمانه از یکی از اعتدالین حرکت کرده باز بهمان
رسیده و مخصوص کرسی است که آن کسر بحسب اصطلاحات مختلفه است

لوح یکصد سی نهم

بارصاد	[illegible] مرصوده					
	درجه	دقیقه	ثانیه	ثالثه	[illegible]	[illegible]
طیموخارس و ابرخس و جولیوس قیصر	۵	۵۰	۴۲			
حکماسے سنه موسے	۵	۵۰	۴۴			۰
بتانے	۵	۴۶	۴۴	۰		
منجمان چین و ختا	۵	۵۰	۴۶	۴۵	۱۰	۳۰
علمای تقویم [illegible] و خواجه نصیر الدین طوسی و [illegible]	۵	۴۹				
حکیم کپلر	۵	۴۸	۵۷	۳۹		
محی الدین مغربی در سیولوس [illegible]	۵	۴۱				۰
کاسنے پسر کاسنے	۵	۴۹	[illegible]	۴۹		
حکیم ونس	۵	۴۸	۵۳	۴۲		
ارصاد چهارده گانه کاسنے	۵	۴۸	۵۲	۰		
سنه ۱۳۷۴ منع و سنه ۱۷۱۷ جمع	۵	۴۹	۴۸	[illegible]		
سنه ۱۴۸۷ و سنه ۱۵۰۳ و سنه ۱۷۳۱ عیسوی	۵	۴۸	۴۱			
بیوقلین و فلیمسطید	۵	۴۸	۵۷	۳۱		
حکیم میئر	۵	۴۸	۵۱			
دسیلے کیلے	۵	۴۸	۴۹		۰	
حکیم ونس	۵	۷۸	۵۷			
سنه ۱۴ منع و سنه ۱۷۳۲	۵	[illegible]	۳۶			
	۵	۴۹	۸	۳۰		
دسیلے لسند و حکیم ونس	۵	۴۳	۴۸	۳۹		
مطابق اکثر ارصاد	۵	۴۸	۴۸	۳۸	۵۵	

... وسال ارضی قرانی زمانی است که در ان

... از ثوابت حرکت کرده بعد اتمام دوری

... رسد ومقدارش سه صد وشصت

... مقدارش بابن چنین بود

... جدول

	سرمرصوده				
	ساعات	دقائق	ثوانی	ثوالث	
	۶۱	۹	۱۳	۳	
	۶	۹	۴۷		
	۶	۱۰	۳۹		
... روز	۶	۹	۵۳		

... وسال حرکت مرکز ارض زمانیست که در ان

... هشتم بار بهمان نقطه رسد مقدارش

... ست چنانکه درین جدول

... جدول دیگر

سرمرصوده				
ساعات	دقائق	ثوانی	ثوالث	روابع
۶	۱۰	۳۳		
۶	۱۴	۲	۳۰	

اکر زمان یکدوره آفتاب را بر دوازده حصه متساوی قسمت کرده هر حصه را
نامند نظر برانکه دوره آفتاب و اکثری تقریباً سیصد و شصت و پنج روز و
پنج ساعت و چهل و نه دقیقه است ماه شمسی علی التساوی سی روز و ده ساعت
بیست و نه دقیقه و چهار ثانیه و چهل و هشت ثالثه پانزده رابعه باشد اما
جمهور مبدء هر شهری را از شهور شمسیه حقیقیه از تحویل آفتاب از برج
ببرجی گیرند لهذا مقدار هر شهر از شهور دیگر مختلف بود [illegible] از انجا که
سال و ماه قمری حقیقی سیر حقیقی قمر [illegible] ثابت شود و [illegible]
تقویمیه که آنرا قمری حقیقی هم گویند علی الاطلاق مشتمل است بر دوازده
ماه قمری تقویمی که هر ماهی از زمان مفارقت قمر از وضع معین
مفروض که او را با آفتاب بود تا معاودت بهمان وضع که آنرا اکثری از اجتماع
حقیقی و بعضی از اجتماع وسطی گرفته اند و بهر دو صورت [illegible]
بیست و نه روز و دوازده ساعت چهل و چهار دقیقه سه ثانیه یازده ثالثه
و سال قمری تقویمی سیصد و پنجاه و چهار روز و هشت ساعت چهل و
دقیقه سی و هشت ثانیه و دوازده ثالثه [illegible] وسطی که هر ماهی [illegible]
دور حرکت وسطیه قمر است بیست و نه روز و [illegible] ساعت [illegible]

و کسر نیست که آن کسر نزد جمهور هشت ثانیه و نزد مرزا الغ بیگ چهارده
ثانیه و سه ثالثه است و سال که عبارت از دوازده ماه قمری وسطی
باشد سه صد و پنجاه و چهار روز هشت ساعت سی و شش دقیقه
سی و شش ثانیه است بخلاف مرزا الغ بیگ که قدری زیاده میگیرد

گلبن پنجم از انجا که تعیین مبادی سنین و شهور اصطلاحیه شمسی
باشند یا قمری مفوض باختیار واضعان است لامحاله در بعضی از شهور
سنین اصطلاحیه حسب اصطلاح اتفاق افتاده زیاده کردن روزی یا ماهی که در
عرف آن یوم زائد یا ماه زائد را یوم کبیسه یا ماه کبیسه گویند و در سالیکه
کبیسه واقع شده باشد آنرا [illegible] و سال کبیسه و سالی را که کبیسه در وی
نباشد سال بسیطه خوانند و غره عبارت از روز اول هر ماه است
و سلخ عبارت از روز آخرش

گلبن ششم در بیان تاریخ و آن
عبارت است از تعریف وقت حاضر بنسبت دادنش بوقوع حادثه
از حوادث عظیمه مشهوره و بعبارت دیگر تاریخ وقتی است معین که ازمنه ما قبل
یا ما بعدش را بآن منسوب کنند لهذا اول سالی را که دران سال
آن حادثه عظمی باشد ظهور ملتی یا دولتی یا حدوث طوفانی یا زلزله

یا تولد یا وفات بزرگی یا تصنیف نسخه ...
وچون ضبط اوقات وحوادث دیگر ...
چمن دوم در آنچه مخصوص ...
در بیان تاریخ نسی که در قدمای ...
و ماهش قمری لهذا در هر سال ...
را نسی نامند قدمای عرب ...
ثانی را از نسی میگرفتند که ...
و اهل پیشه طیبه از اختلاط ...
نسی در سال دوم و پنجم و هفتم و ...
زیاده میکردند اما یهود همیشه ...
گیرند و عرب شهر زائد را ...
تاریخ یا تفسیر بن فعد ...
تاریخ پس نخستین بنای کعبه ...
عبادت اصنام است و در عرب ...
شریعت محمدیه علی صاحبها الصلوة ...

هجریه که سال حجة الوداع است دور لشی بر همه شهور گذشته تمام شده بود
و ذوالحجه وقتیکه میباشد واقع شده گلبن دوم در بیان تاریخ هجری
گل اول الهی تاریخ هجری ماه قمری است و اسماء شهورش چنین

لوح یکصد و چهل دوم

ترتیب و اسماء مشهور تاریخ هجری							
ربع اول		ربع دوم		ربع سوم		ربع چهارم	
ترتیب	اسماء	ترتیب	اسماء	ترتیب	اسماء	ترتیب	اسماء
۱	محرم	۴	ربیع الاول	۷	رجب	۱۰	شوال
۲	صفر	۵	جمادی الاولی	۸	شعبان	۱۱	ذوالقعده
۳	ربیع الثانی	۶	جمادی الآخره	۹	رمضان	۱۲	ذوالحجه

گل دوم در بیان تاریخ هجری هلالی که آنرا عربی و شرعی نیز گویند
فصل اول بیان آنکه از رویت هلال گیرند و ابتدای ایام هر ماه هلالی که
عبارت است از ابتدای غروب تمام جرم آفتاب قریب بعد دیدن هلال
غروب جرمش که قریب به رویت هلال دیگر باشد یا سی است و نه
شد و کمتر نه یا سی رسد و بیشتر نه و همچنین تا چهار ماه متوالی سی
روز یا ده نه و تا سه ماه بیست و نه آید و زیاده نی و سببش اختلاف

١٠٦٢

سیرات قمر و سائر و او نفاع اوست کما ... بکار

تاریخ هجری حسابی که آنرا رومی اصطلاحی نیز گویند واو

اجتماعات وسطی نیرین گیرند و چون ... هر تا معین

اسلام بست و نه روز و دوازده ساعت و چهل و چهار د

سی روز گیرند و صفر را بست و نه روز و همچنین تا آخر

و ماهی بست و نه روز حساب کنند و چون دوازده

با عتبار اجتماعات وسطیه سه صد و پنجاه و چهار روز

چهل و هشت دقیقه است در آخر سال هشت ساعت

بر سر آید که آنرا فضل السنه خوانند و چون فضل السنه

و سدس شبانه روز سی است و اقل عددیکه آنرا خمس

سی است ناچار برای رفع کسور به هر سی ساله در یاز

و پنجم و هفتم و دهم و سیزدهم و پانزدهم و بست و یکم

و بست و ششم و بست و نهم باشد ذی الحجه را سی

چهار دهم صبد ... این تاریخ غره محرم است از

سال بروز ... شنبه بیستم ربیع الاول ماه ...

ربیع الاول با اصحاب جناب خاتم النبیین و خیر المرسلین محمد مصطفی
صلی الله علیه و آله از مکه بمدینه هجرت فرموده اند پس مدخل سنه احد
هجری با مرا وسط پنجشنبه پانزدهم جولائی و بحسب رویت جمعه
شانزدهم جولائی سنه ۶۲۲ ششصد و بیست و دو عیسوی شد
بعد از مرور پنجهزار و سی و پنج سال شمسی از دور جولابی کل
پنجم در عهد کرامت مهد آنحضرت هیچ تاریخی در اسلام
مروج نبوده و بعد از هجرت اگرچه هر سالی را نامی نهاده بودند
مثلاً اول سنة الاذن دوم سنة الامر سوم سنة التمحیص
چهارم سنة الترفئة پنجم سنة الزلزال ششم سنة الاستیناس
هفتم سنة الاستغلاب هشتم سنة الاستواء
نهم سنة البراءة دهم سنة الوداع اما این رسم هم
بعد از وفات آنحضرت برافتاده تا آنکه در سنه هفده هجری
ابوموسی اشعری که حاکم یمن بود بخلیفه ثانی عمر بن خطاب
نوشت که از جانب شما بعضی از صکوک رسیده که محرره
شعبان است اما نمیدانیم که شعبان کدام سال است

اگر من بعد تاریخ اختیار نمایند
اجماع کردند بر اینکه یکی از سالها
مبدء سازند لیکن چون سال دوا
زدهم و چهل و سوم از سلطنت نو
ابوت برای یوم المبعث گفتند که
بوده ایم تذکار و تکرارش مو
از اوقات میگیریم هر وقت باعث
مصیبت ما خواهد بود پس ابتدا
از زمان هجرت گرفتند چه آ
از آن وقت بوده

در معرفت مدخل سال هجری
و د . دو صد و ده از سالها ی
باید کرد تا دو صد و ده خواه کمتر
بعد از آن از این لوح معلوم ما

١٠٦٥

لوح یکصد و هشتاد

سالهای قمری هجریه	[illegible]	٣٠	٦٠	٩٠	١٢٠	١٥٠	١٨٠
١	ه	ج	ا	و	د	ب	د
٢	ب	ز	ه	ج	ا	و	ز
٣	ز	ه	ج	ا	و	د	ب
٤	د	ب	ز	ه	ج	ا	و
٥	ا	و	د	ب	ز	ه	ج
٦	و	د	ب	ز	ه	ج	ا
٧	ج	ا	و	د	ب	ز	ه
٨	ا	و	د	ب	ز	ه	ج
٩	ه	ج	ا	و	د	ب	ز
١٠	ب	ز	ه	ج	ا	و	د
١١	ز	ه	ج	ا	و	د	ب
١٢	د	ب	ز	ه	ج	ا	و
١٣	ا	و	د	ب	ز	ه	ج
١٤	و	د	ب	ز	ه	ج	ا
١٥	ج	ا	و	د	ب	ز	ه
١٦	ا	و	د	ب	ز	ه	ج
١٧	[illegible]	ج	ا	و	د	ب	ز
١٨	ب	د	ه	ج	ا	و	د
١٩	ب	ه	ج	ا	و	د	ب
٢٠	د	ب	ز	ه	ج	ا	و
٢١	ا	و	د	ب	ز	ه	ج
٢٢	و	د	ب	ز	ه	ج	ا
٢٣	ج	ا	و	د	ب	ز	ه
٢٤	ز	ه	ج	ا	و	د	ب
٢٥	ه	ج	ا	و	د	ب	ز
٢٦	ب	ز	ه	ج	ه	و	د
٢٧	ز	ه	ج	ا	و	د	ب
٢٨	د	ب	ز	ه	ج	ا	و
٢٩	ا	و	د	ب	ز	ه	ج
٣٠	د	د	ب	ز	ه	ج	ا

کل هفتم در معرفت مدخل شهور قمریه اصطلاحیه بعد ادراک مدخل سال ازین لوح

لوح یکصد و چهارم

شهور	یوم مدخل					
محرم	ا	ب	ج	د	ه	و
صفر	ج	د	ه	و	ز	ا
ربیع الاول	د	ه	و	ز	ا	ب
ربیع الآخر	و	ز	ا	ب	ج	د
جمادی الاولی	ز	ا	ب	ج	د	ه
جمادی الاخری	ب	ج	د	ه	و	ز
رجب	ج	د	ه	و	ز	ا
شعبان	ه	و	ز	ا	ب	ج
رمضان	و	ز	ا	ب	ج	د
شوال	ا	ب	ج	د	ه	و
ذیقعده	ب	ج	د	ه	و	ز
ذیحجه	د	ه	و	ز	ا	ب

کل هشتم از انجا که کسور سالهای قمری حقیقی و اصطلاحی بهر سی سال تمام م[illegible]

این تاریخ دوری بنا گذاشته اند که بر سی سال بگردد و آنرا دور کبیسه قمر[illegible]

کل نهم در بیان تاریخ عیسوی کل اول منتهای تاریخ نف[illegible]

در شنبه بیست و پنجم دسمبر یوم میلاد عیسی علیه السلام است لیکن متاخران
همین از ۱۷۵۲ سنه یکهزار و هفتصد و پنجاه و دو عیسوی روز دوشنبه غره جنوری
له عید اختتان عیسی ع است اول سال گیرند تا اول ماهی مبدء هر سالی
شد و چون آنحضرت چهار سال پیش از مبدء تاریخ عیسوی در ۴۷۱۰
چهار هزار و هفتصد و ده از دور جولانی و ۴۰۰۴ چهار هزار و چهار
تاریخ آدم علیه السلام بروایت نصاری متولد شده اند پس
مبدء همین تاریخ بحساب سال شمسی عیسوی بعد از مرور چهار سال است
میلاد عیسی علیه السلام در ۴۰۰۸ چهار هزار و هشت از تاریخ آدم
علیه السلام بروایت نصاری و ۷۴۷ هفتصد و چهل و هفت بخت نصر
۳۱۱ سه صد و یازده از تاریخ رومی منسوب بوفات سکندر
۴۷۱۴ چهار هزار و هفتصد و چهارده از دور جولانی و ۵۷ پنجاه
هفت از سمت بکرماجیت که عوام او را بکرماجیت گویند و ۳۱۰۲
[illegible] هشتاد و سه هزار و یکصد و دو از تاریخ نجومی کل دوم
[illegible] یکی از سالهای با عمل جدید
[illegible] سال پیش از مبدء تاریخ عیسوی پیشتر از

عیسی علیه السلام دوم انکه بدستور ساثر تواریخ سالهای ما بعد را
بمبدء منسوب کنند و سنه عیسوی خوانند مطلقا و اضع این تاریخ
دیونیسیوس اکسیغوس اطالوی است که باستصواب پاندروس
راهب مصری در سنه پانصد و هفت و سنه پانصد و شانزده
یا سنه پانصد و بست و هفت علی اختلاف الاقوال وضع نموده
لیکن معلوم نیست که مبدء تاریخ چرا بعد چهار سال از ولادت انحضرت
گرفته کل سوم در بیان وضع سال شمسی اصطلاحی خاقول
ازانجاکه سال شمسی حقیقی سه صد و شصت و پنج یوم است
که ضبطش بر عوام دشوار مقدار این سال در ازمنه مختلفه مختلف بوده
چنانچه اوگلاحکمائی مصر این کسر زائد را انداخته هر سالی سه صد
و شصت و پنج یوم بی کسری میگرفتند و سال مصری یا سال
قبطی یا سال فرس جدید عبارت ازان ست ثانیا جولیوس قیصر
بسبب اینکه مبادی فصول چهارگانه در تمام سال و امیشد باستصواب
حکیم سیسی جانس مقرر نمود که در هر چهار سال سه سال متواتر
سه صد و شصت و پنج یوم گیرند و در هر سال چهارم در آخر ماه فبراری

...سه زیاده کرده آن سال را بر سه صد و شصت
...نا فسا و یکه از برانداختن کسر در مبادی تحویل واقع
...ز نوروز همیشه یوم واحد افتد از شهر روم
...رومی و سال جولیوسی و سال قیصری مراد از این
...سه مذکوره از شش ساعت قریب یازده
...قیصر شصت ساعت کامل گرفته بود ر رفته
...روز یازدهم ماه مارچ سنه یکهزار و پانصد
...ویل آفتاب بحمل واقع شد لهذا پوپ گرگری
...ده روز را از تقاویم آن سال خارج کرده
...و یکم مارچ قرار داده سال حاضر را بر سه صد
...و از آینده معین نمود که هر سال صدم را
...ی سال کبیسه است تا سه صد سال بسیط
...صدم یکیوم کبیسه بدستور سابق انداختند
...که ... از سه ... است کل
...شمسی اصطلاحی است نیز شمسی اصطلاحی

لوح یکصد و چهل و پنجم

ترتیب و شمار ایام و شهور عیسوی											
ربیع الاول			ربیع دوم			ربیع سوم			ربیع چهارم		
شمار	اسم	ایام	شمار	اسم	ایام	شمار	اسم	ایام	شمار	اسم	ایام
۱	جنوری	۳۱	۴	اپریل	۳۰	۷	جولائی	۳۱	۱۰	اکتوبر	۳۱
۲	فبروری	۲۸	۵	مئی	۳۱	۸	اگست	۳۱	۱۱	نومبر	۳۰
۳	مارچ	۳۱	۶	جون	۳۰	۹	سپتمبر	۳۰	۱۲	دسمبر	۳۱

لیکن در سال کبیسه ماه فبروری را بست و نه یوم گیرند زیرا که یوم کبیسه همیشه متخلل باشد و بست و سه [illegible] پست چهارم ماه مذکور [illegible]

در معرفت سال کبیسه اعداد سال حاضر تاریخ عیسوی را بر چهار قسمت باید کرد که اگر چیزی باقی نماند سال کبیسه است والا فلا مثلا

۴) ۱۸۲۴ (۴۵۶
۱۶
۲۲
۲۰
۲۴
۲۴
۰۰

شکل ششم در معرفت مدخل سال عیسوی بر اعداد سال حاضر

ربع آن زیاده باید کرد و مجموع را بر هفت قسمت باید نمود که آنچه باقی ماند مدخل سال است ابتدا از یکشنبه اگر سال کبیسه بود والا یک عدد دیگر افزود

۱۰۵۱

شنبه بیست یکم ... و مدخل سنه ۱۸۲۵ ابتدا بیست

۱۸۲۵
۴۵۶
۲۲۸۱
۲۱
۱۸
۱۴
۴۱
۳۵
۶
۱
۲

بر بیست و هشت سال میگردد و جمیع

حین شهور شمسی در این مدت تمام میشود

سال کامل ازین دور منقضی گردیده

عدد زیاده کنند و مجموع را بر بیست و

وار ماضیه و باقیمانده عدد سال حاضر

هر و بیست و شش هجری سال پانزدهم از بیست

۱۸
۱۸

فصل هشتم در بیان دور قمری که آنرا دور مطونی هم گویند
واضع آن حکیم مطون است و بر نوزده سال میگردد و بر اجتماعی و استقبالی
بهر روزی از روزهای شهور عیسویه در دوری از ادوار گذشته افتاده
همچنان بهمان روز در دور لاحق دیگر هم واقع میشود و چنین [illegible]
تاریخ عیسوی سالها ازین دور منقضی گردیده بود پس اگر یکی را بر عدد
سال حاضر عیسوی افزوده مجموع را بر نوزده قسمت نمایند خارج قسمت
عدد ادوار ماضیه و باقی از قسمت عدد سال حاضر بود آن دور که از آن
عدد ذهبی عدد مطلا خوانند چه [illegible] یونانیان آنرا [illegible]
با [illegible] سنه ۱۸۲۶ هزار و هشتصد و بست و شش عیسوی [illegible] سوم بوده است
از نوزده [illegible]

۱۸۲۶
۱
۱۹ | ۱۸۲۷ | ۹۶
۱۷۱
۱۱۷
۱۱۴

فایده از انجاکه هر ماه قمری تقویمی بیست و نه روز و دوازده ساعت و
چهل و چهار دقیقه [illegible] و مطونی [illegible]
شهور قمریه باعتبار اجتماعات [illegible] شش هزار و [illegible]

[illegible] پنج ثانیه تمام شود و هرگاه [illegible]
[illegible] پانزده ثانیه کمتر است [illegible]
[illegible] ثانیه از دو و باقی [illegible]
[illegible] الامدر یکساعت و هشت [illegible]
[illegible] در روز لاحق خواهند افتاد [illegible]
[illegible] نیز باشد و آن نیز پانصد و [illegible]
[illegible] سند در شمسی هست و نوزده [illegible]
[illegible] شدن و در ازین [illegible]
[illegible] علی الترتیب [illegible]
[illegible] شمسیه [illegible]
[illegible] بکمیر کرد [illegible]
[illegible] در دولت [illegible]
[illegible] شصد [illegible]
[illegible] ثانیه و باقی از شصت [illegible]
[illegible] یکهزار و هشتصد و بیست و شش [illegible]

عیسوی سال یکصد و پنجاه و پنجم است از این دور هکذا

۱۸۲۶
۴۵۷
۵۳۲ | ۲۲۸۳ | ۴
۲۱۲۸
۱۵۵

شکل دهم در بیان دور رومی که بر پانزده سال میگردد و واضع
ان قسطنطین قیصر است و چون مبدء تاریخ عیسوی در سال چهارم این دور
است پس اگر سه را بر سال حاضر زیاده کنند و مجموع را بر پانزده قسمت
نمایند خارج قسمت عدد ادوار ماضیه و باقی از قسمت عدد سال حاضر
بود از این دور مثلا سنه ۱۸۲۶ یکهزار و هشتصد و بیست و شش عیسوی سال چهاردهم است از این دور
هکذا

۱۸۲۶
۳
۱۵ | ۱۸۲۹ | ۱۲۱
۱۵
۳۲
۳۰
۲۹
۱۵
۱۴

شکل یازدهم در معرفت دور ... [illegible]

… هزار و نهصد و هشتاد سال میگردد و از
… سپری شود و چون … این جمله
… سال از هبوط آدم علیه السلام است
… تمام منقضی گشته و چون …
… و نهصد و چهار … این دور است
… و نهصد و سیزده … مجموع عدد آن
… هزار و هشتصد و بیست و شش
… عالم است این دو هزار

… تاریخ آدم علیه السلام و دو
… سال و ماه شمسی …
… از ولادت عیسی علیه السلام
… هزار و … صد و شصت و
… عالم … روز یکشنبه است
… بوقت تحویل نیر اعظم بود

باول میزان گیرند و آفرینش آدم و حوا را هم روز جمعه بیست و ششم ماه
مذکور گویند و خواجه نصیر الدین طوسی در زیج ایلخانی [illegible] از صدر
اسلام سال شمسی و ماه را قمری گرفته اند [illegible] صاحب آیین اکبری
مینویسد که از مبدء تاریخ آدم علیه السلام تا سال چهلم الهی برین مذهب
پنجهزار و سه صد و پنجاه و سه سال تمام و بروایت برخی شش هزار
و سه صد و چهل سال و بقول جمعی شش هزار و پنجصد و سی
و هشت سال و بروایت بعضی شش هزار و پنجصد و [illegible] سال و
از نقل جماعتی شش هزار و هفتصد و نود و سه سال منقضی شده
بود فصل پنجم در بیان تاریخ رومی که منسوبست بسکندر
اعظم ابن فیلبس ماقدونی و مشهورست بتاریخ ذوالقرنین
و تاریخ اسکندری و تاریخ منسوب بوفات اسکندر [illegible] اول
سال این تاریخ شمسی [illegible] تا [illegible] سال هر
سالی شصت [illegible] کبیسه [illegible] سال چهار [illegible]
زیاده میسازند و ترتیب شهور [illegible]
لوح ماه معلوم [illegible]

لوح یکصد و چهل و ششم

ثلث اول			ثلث دوم			ثلث سوم		
اسامی سریانی	اسامی انگریزی	ایام	اسامی سریانی	اسامی انگریزی	ایام	اسامی سریانی	اسامی انگریزی	ایام
تشرین اول	اکتوبر	۳۱	شباط	فیبروری	۲۸	حزیران	جون	۳۰
تشرین الآخر	نومبر	۳۰	آذار	مارچ	۳۱	تموز	جولائی	۳۱
کانون اول	دسمبر	۳۱	نیسان	اپریل	۳۰	آب	اگست	۳۱
کانون آخر	جنوری	۳۱	ایار	مئی	۳۱	ایلول	سطمبر	۳۱

الاسکندر سال کبیسه بست و نه یوم گیرند و مدخل سال این تاریخ غره
تشرین الاول است که درین وقت در اواسط میزان و قریب هشتم
ماه اکطوبر عیسوی واقع شود شکل دوم مبدء این تاریخ روز دوشنبه است
سه صد و یازده سال قبل از مبدء تاریخ عیسوی و بعد دوازده سال
از وفات اسکندر اعظم امابطلیموس در مجسطی سال وفات و کوشیار
در زیج جامع [illegible] از جلوس او شمرده پس اگر بر سال حاضر عیسوی سه صد
و یازده زیاده نمایند و تفاوت ایام بین المدخلین را رعایت کنند
سال حاضر [illegible] که اکطوبر سنه ۱۸۲۶ عیسوی در سنه ۲۱۳۷ تاریخ اسکندرانی است

کل سوم در معرفت سال کبیسه اول از سالهای ناقصه

از طرح ست باقی ماند سال کبیسه بست الافلا ۳۳

کل چهارم در معرفت مدخل سال عدد سال

و هشت است قسمت باید نمود آنچه باقی ماند آنرا بر

باقی قسمت اول باید افزود و بر مجموع یکعدد دیگر زیاده کرد

آنچه باقیماند مدخل سال مطلوبست چنانچه مدخل سنه ۲۱۳۴ و ...

٢٨ ل ٢٩ ٣ ل ٤٦	٧ ل ٩ ل ٢
١٩٦	٨
١٤٤	٣ خارج قسمت دوم
١٤٨	
٩ باقی قسمت اول	

کل ششم در بیان تاریخ فرس

آن بعد از مرور سه هزار و هشتصد و چهار

یکسال عیسوی از تاریخ عیسوی کل اول سال این تاریخ

[illegible] هر ماهی را سی روز گرفته

[illegible] ماه آبان یا اسفندارمذ پنج روز [illegible]

[illegible] آن کسر زاید را که در تاریخ رومی [illegible] از

[illegible] درین تاریخ در مدت صد و بیست سال

[illegible] و بیستم را سیزده ماه میگرفتند و ماه کبیسه را

[illegible] ملحق باشد موسوم میکردند از انجا که آن

[illegible] کبیسه باخر ماه کبیسه می افزودند در سالهائی

[illegible] میکردند که کبیسه دران نوبت سمی آن ماه

[illegible] اقدر [illegible] هزار و چهارصد و چهل سال است

[illegible] تاریخ در زمان جمشید اتفاق افتاده لیکن

[illegible] این تاریخ از سال جلوس گرفته

[illegible] بیستم ربیع الاول سنه هجری

[illegible] این شهریار ابن کسری رسید و تاریخ

[illegible] دیگری از عجم استیلا نیافت لاجرم

[illegible] یافت و ازینجاست که مجوس خمسه مسترقه را در

آخر ماه آبان افزایند چه و از زمانیکه مجوسیان [illegible] کبیسه یافته بودند
از زمان کبیسه [illegible]ن نهصد و شصت سال منقضی کردیده و نوبت
کبیسه بماه آبان رسیده بود و منجمان اسلام چون افزودن با
کبیسه اترک کرده اند افزایش خمسه مسترقه در آخر سال که ماه اسفندارمذ
نوبت اولی شمارند کل سوم اسامی شهور این تاریخ است
ایح یکصد و چهل و هفتم

ترتیب و اسماء شهور و فصول							
ربع ربیعی		ربع صیفی		ربع شتوی		ربع خریفی	
عدد	اسماء	عدد	اسماء	عدد	اسماء	عدد	اسماء
١	فروردین	٤	تیر	٧	مهر	١٠	دی
٢	اردیبهشت	٥	مرداد	٨	آبان	١١	بهمن
٣	خرداد	٦	شهریور	٩	آذر	١٢	اسفندارمذ

جدول [illegible] هشتم

[illegible]

عدد	اسماء	عدد	اسماء	عدد	اسماء
	[illegible]				مسترقه
[illegible]	اسماء	عدد	اسماء	عدد	اسماء
۱۹	[illegible] دین	۲۵	آذر	۱	اهنود
۲۰	بهرام	۲۶	اسفند	۱	اسنود
۲۱	رام	۲۷	[illegible]	۳	سپندمذ
	باد	۲۸	زامیاد	۴	وهشت
۲۳	دیبدین	۲۹	مارسپند	۵	[illegible]
۲۴	دین	۳۰	انیران		

[illegible] المدخل بعدد سالها
[illegible] قسمت باید نمود که آنچه باقی ماند
[illegible] قرنود
[illegible] از ماه اول بود و باید
[illegible] که مدخل ماه مطلوب حاصل آید
[illegible] تاریخ ملکی و ملکشاهی و تاریخ
[illegible] جلال الدین ملکشاه بن الب

ازسلاطین سلجوقی [illegible] اول [illegible] ابتدای اسامی شهور این تاریخ

اسامی شهور [illegible] وجروی ست اسامی شهور فرسی را بقدیم [illegible]

این تاریخ را جدید یا جلالی یا ملکی مقید کنند و سبب اتخاذ [illegible]

که چون در وقت وضع این تاریخ تحویل آفتاب باول حمل در نیمه

فروردین ماه قدیم بود بالضروره آن نیمه روز را که از سال مقدم

بود بطریق کبیسه گرفته از این سال شمرده [illegible] فروردین [illegible]

نداده باقی شهور را استطراداً بنام سابق بحال خود گذاشتند و سال

تاریخ شمسی حقیقی است که بحسب زیج میرزا الغ بیک [illegible]

و پنج روز و پنج ساعت و چهل و نه دقیقه و پانزده ثانیه و چهل و هشت ثالثه

میگیرند و ابتدای این تاریخ را یعنی شمسی حقیقی گیرند تقریباً یعنی ابتدای

هر ماه روزی باشد که آفتاب در نصف النهار آن روز در درجه

اول برجی بود از بروج اثنا عشریه بشرطیکه در نصف النهار [illegible]

در آخر برج متقدم باشد [illegible] شمسی اصطلاحی یعنی [illegible]

گیرند و خمسه مسترقه را در آخر اسفندارمذ افزایند و در هر چهار سال

که از کبیسه زاید روزی جمع شود [illegible] [illegible] و ده یوم [illegible]

... بیست با کبیسه

... یکبار ... هر ... سنه وبعضی

... تو بسند روز بیست که آفتاب در نصف

... طلیک در نصف النهار مقدم در حوت بود

... کبیسه ملکشاهی است که نزد بعضی

... چهار صد و شصت و هشت هجری است

... دهم رمضان سنه چهار صد و

... میان عهد یکی یکهزار و نود و هفت

... معلوم نیست و متداول همین مذهب

... بعد مرور یکهزار و هفتاد.

... بعد پنج لک و هفت هزار و چهار صد

حکایت مرویست که چون از ظهر

... عمر خیام و خواجه عبدالرحمن حازمی

... باش رصدی بنا کنند الشیاطین

... که رصد ویران تمام شود سی سال

هست وبعد اتمام چون حرکات کواکب [illegible] اتفاق بهمان قانون [illegible]
[illegible] تاریخ [illegible] بر هم بود پس صواب آنست که بابت سلطان
تاریخی وضع کنیم که اول سال آن همیشه در یک موسم باشد
و بمرور دهور تغییر نکرد الغرض چون سلطان [illegible] راضی شد
این تاریخ را بنا گذاشتند کلمه هشتم در بیان تاریخ
هند کلمه اول هندیان نفسی را که برآید [illegible] نامند و
چون [illegible] را [illegible]
رایک پل وشصت پل رایک گهری گویند که ساعت هندی
عبارت ازان است وبجای ساعات معدجه هر یکی از شبانه
روز را بر چهار چهار جزو [illegible]
روزی کسر واقع نشود قسمت کرده پلهائی زائد یعنی را با ربع دیگر
منقسم سازند و هر جزوی را [illegible] که بفارسی پاس خوانند
کلمه دوم [illegible] شهور ایشان بر چهار [illegible]
اول سال و ماه شمسی [illegible] که آنچه [illegible] و [illegible]
و [illegible] نشان

جدول نهم

ساعات مستویه و اجزاء ایشان

[illegible]	ساعات	دقایق	ثوانی	[illegible]
۶	۱۳	۶	۴۸	۰
۶	۱۲	۲۱	۵۷	۰
[illegible]	۱۲	۹	۰۰	۰۰
[illegible]	[illegible]	۳۰	۵۰	۴۸
۶	۱۲	۳۱	۴۸	۰
۶	۱۲	۳۶	۴۳	۳۶

[illegible] ن آفتاب در برجی چنین

[illegible]	اسماء		اعداد	اسماء	
[illegible]	[illegible]	رومی		هندی	عربی
[illegible]	[illegible]	میزان	[illegible]	مکر	جدی
[illegible]	[illegible]	عقرب	۱۱	کنبه	دلو
[illegible]	دهن	قوس	۱۲	مین	حوت

دوم ماه قمری حقیقی و سال شمسی که آن را تتهه [illegible] ماس خوانند لیکن [illegible]
[illegible] قمری است اگرچه افزودن و کاستن یکیا [illegible] شمسی کرد و لیکن
سال بسیط ایشان سیصد پنجاه و چهار یوم و بیست و دو گهری و یک پل
که از اجتماع حمل آغاز کنند و اساس ماه بر تیتهی تاریخ است که آن را تتهه خوانند
و هر تاریخی بقدر زمان مرور قمر از دوازده درجه بروج شمارند لهذا بسبب
سرعت و بطوء سیر ماه زمان هر تتهه متفاوت گردد اما از شصت و یک
گهری افزون و از پنجاه و چهار گهری کمتر نبود و هر ماهی را دو حصه
هریکی را پچهه و از اجتماع تا استقبال را سکل پچهه یعنی نصف عروجی و از
استقبال تا اجتماع را کرشن پچهه یعنی نصف نزولی و نزول ماه [illegible]

لوح یکصد و پنجاه و یکم

ترتیب اسامی ایام انضاف شهور هندیه									
تاریخ	اسم	تاریخ	اسم	تاریخ	اسم	تاریخ	اسم	تاریخ	اسم
۱	پروا	۴	چوتھ	۷	سپتمی	۱۰	دسمی	۱۳	تیرس
۲	دوج	۵	پنچمی	۸	اشٹمی	۱۱	اکادسی	۱۴	چودس
۳	تیج	۶	چھٹ	۹	[illegible]	۱۲	دوادسی	۱۵	اما[illegible]

مخفی نماند که یوم پانزدهم را در نصف [illegible] اماوس گویند و در نصف [illegible]

[illegible] نصف نزولی کنند وجمعی از عهد سلطنت
[illegible] از نصف عروجی و چون سال قمری از
[illegible] ان بیان ده روز و پنجاه دسته قمری و بیست شد
[illegible] از دو سال و هشت ماه قمری پانزده روز
[illegible] از شهور دوازده گانه بطریق کبیسه زیاده گردد
[illegible] بود که آنرا ادیک ماس گویند و گاهی نقصان
[illegible] اجتماع شود و آن بالضرورة از چیت کنوار
[illegible] شهور دیگر زیاده نگردد و ماه کبیسه نامزد
[illegible] دوران متحمل بود و موسوم کنند اما
[illegible] پوس و ماکه در شهور دیگر [illegible] و بعد از نیمه
[illegible] اطلاقی کرده و اسامی شهور چنین است

[illegible] ه دوم

[illegible] هندی				
اسماء	عدد	اسماء	عدد	اسماء
[illegible]	۷	کنوار	۱۰	پوس
[illegible]	۸	کاتک	۱۱	ماکه
[illegible]	۹	اگهن	۱۲	پهاگن

سوم ساون باس یعنی از هر روزی که خواهند آغاز نهند و بر ماهی سی روز
گرفته هر سالی سه صد و شصت روز شمرند چهارم نچهتر باس از هر
منزلی که قمر حرکت کرده باز دران منزل رسد آنرا یکماه گیرند پس هر ماهی
بیست و هفت روز باشد و کسری و هر سالی سه صد و بیست و چهار
روز و کسری اما در تواریخ مشهوره ایشان شهور و سنین قسم دوم
یعنی سال شمسی اصطلاحی و ماه قمری حقیقی معتبر [illegible] کلپ
در بیان دور قدیم هنود گویند در اول هر دور قدیم برهما نام فرشته که
عبارت از رب النوع انسان یعنی جبرئیل علیه السلام باشد پیدا شود
تا صد سال که مقدار عمرش بعد ازین بیین کرده زندگی کند و از ابتدای
پیدایش تا زمان وفاتش یکدور باشد و چون برهما فانی شود تا صد سال کذا
چیزی غیر از ذات باری جل شانه باقی نماند تا آنکه برهمای دیگر پیدا شود اما کلپ
عبارت از سه صد و شصت روز برهما ... کلپ نامند و باسامی تقسیم کنند اسامی کلپها هشت

لوح یکصد و پنجاه و سوم

ترتیب و اسماء کلپهای هندی							
عدد	اسماء	عدد	اسماء	عدد	اسماء	عدد	اسماء
۱	پارتهو	۳	انت	۵	[illegible]	۷	برکی
۲	کورم	۴	برهم	۶	سویت باراه		

بست و هشت هزار سال دیگر است که چون فصل مشترک باشد و آنرا کلپ سنده خوانند هکذا

```
  ۳۰۸۴۴۸۰۰۰
        ۱۴
-----------
 ۱۲۳۳۷۹۲۰۰۰
 ۳۰۸۴۴۸۰۰۰
-----------
 ۴۳۱۸۲۷۲۰۰۰
    ۱۷۲۸۰۰۰
-----------
 ۴۳۲۰۰۰۰۰۰۰
```

پس تا سنه یکهزار و هشتصد و بست و پنج عیسوی از کلپ حاضر که ستوت بارا هست یک ارب و نود و هفت کرور و بست و نه لک و چهل و هشت هزار و نهصد و بست و شش سال گذشته باشد هکذا

لوح یکصد و پنجاه و ششم

اسما	سنین
کلپ سنده	۱۷۲۸۰۰۰
سنین من انتر های ششگانه منقضیه	۱۸۵۰۶۸۸۰۰۰
سنین چهار جگ های بست و هفتگانه گذشته چها لاچتر جگی بست و هشتم	۱۱۶۶۴۰۰۰۰
سنین ست جگ از چترجگی حال	۱۷۲۸۰۰۰
سنین تریتا	۱۲۹۶۰۰۰
سنین دواپر	۸۶۴۰۰۰
مجموع سنین از مبدء کلپ حال تا آغاز کلجگ که بحساب فوردر ۱۶۱۲	۱۹۷۲۹۴۴۰۰۰
سنین گذشته دور کلجگ تا سنه ۱۸۲۵ عیسوی	۴۹۲۶
مجموع سنین شمسی از مبدء کلپ حاضر تا سنه ۱۸۲۵ عیسوی	۱۹۷۲۹۴۸۹۲۶

و از ینجا مستفاد میشود که مبدء کلجگ حاضر بیک عرب و نو
و بست و نه لک و چهل و هفت هزار و یکصد و یک سال
تاریخ عیسوی است و بر تقدیر این ادوار آلست که چون
و سی و دو هزار سال را نتیج عرض معهود و وضع مطلوب
همین اعداد باز دیا و اصفار ادوار دیگر معین ساخته قد
خود را بزمان دور و دراز برند کل چهار صد
و سمبت که عبارت است از تواریخ مختلفه که در میان یکی از جا
منسوب کرده رواج دهند بالجمله در مبدء کلجگ راجه
روا نو دلهند تا سه هزار و چهل و چهار سال سمبت بنام او
از اورنگ نشینی راجه بکرماجیت که عوام او را بکرماجیت
و تختگاهش شهر اوجین بوده تاریخی دیگر برگرفتند که آن
نامند و در سال حاضر که سنه ۱۸۳۷ هزار و هشتصد و سی و هفت ع
هزار و هشتصد و نود و چهار شروع شده چه مبدء سمبت
و هفت سال قبل از مبدء تاریخ عیسوی است و بعد از انقضا
سی و پنج سال از مبدء سمبت بکرماجیت تاریخی از جلوس

اختیار کرده اند که آنرا شاکه شالباهن نامند و مبدء آن هفتاد و هشت سال بعد از مبدء تاریخ عیسویست و در سنه مذکوره عیسویه ۱۸۵۹ یکهزار و هفتصد و پنجاه و نهم است از شاکه او

فائده

مرویست که تاریخ شالباهن هجده هزار سال و بعد ازان تاریخ بجیا ابهه نندن تا ده هزار سال و بعد ازان تاریخ ناکارجن تا چهار لک سال مروج خواهد ماند و آخر کار نه کلنکی اوتار آمده تاریخ بنام خود برکنند که تا هشتصد و بست و یک سال مروج ماند و پس ازان دور کلجگ باتمام رسد

کلیه

در تاریخ خطا و چین

کلیه اول ایشان

بضابطه بروزی را بر دوازده چاغ قسمت کنند گر اهیاتی اینها مطابق اسماء و صور بروج دوازده گانه بلغت ایشان نیست

لوح یکصد و پنجاه و هفتم

شماره	اسامی			
	ختائی	ترکی قدیم	ترکی جدید	عربی
۱	ژه	کسکو	سیچقان	فاره
۲	جیو	اوے	اوط	بقر
۳	یم	پارس	پارس	نمر
۴	ماؤ	توشقان	توشقان	ارنب
۵	چن	لو	لوی	تمساح
۶	خو	ییلان	ییلان	حیه
۷	وو	یوند	یونت	فرس
۸	وی	قوی	قوی	غنم
۹	شن	پیچین	پیچی	قرد
۱۰	لو	داقوق	تخاقوی	طائر
۱۱	سیو	ایت	ایت	کلب
۱۲	خای	طونغوز	طنقوز	خنزیر

اگر هر چاغی را بر هشت که قسمت کنند شبانه روزی نود و شش که بر آید
و چون شبانه روزی را بده هزار فنک قسمت کنند نصیب چاغی
هشتصد و سی و سه فنک و ثلثی باشد و نصیب کهی صد و چهار فنک و
سدس فنکی و بطوریکه نصیب هر چاغی دو ساعت مستوی است و
نصیب هر کهی پانزده دقیقه مستویه و نصیب هر فنکی هشت ثانیه
و هشت ثالثه است و چهار رابعه کل دوم ایشان مبدء یوم بلیله
از نیمشب گیرند که در آنوقت از چاغ کسکو نیمه گذشته باشد و نیمه مانده
بعد از آن پیوسته یکیک چاغ میگذرد و چون نصف روز شود و نیمه از
چاغ یونت گذشته باشد و نیمه مانده و اول روز در وقت استوای
شب و روز نیمه چاغ توشقان باشد و اول شب در نیمه چاغ داقوق
لیکن بحسب طول و قصر شب و روز پیش و پس افتد بخلاف نیمه روز
و نیمه شب که هرگز تغییر نشود کل سوم سالهای ایشان شمسی
حقیقی است که بحسب ارصاد ایشان سه صد و شصت و پنج روز و
دو چاغ و چهل و هفت فنک و سدس فنکی است و بحساب ما سه صد
و شصت و پنج روز و پنج ساعت و پنجاه دقیقه چهل و شش ثانیه چهل و

ثالثه و رابعه چهل خامسه است و مبادی سنین نزد ایشان ملصدد
دلو است لیکن چون اوج آفتاب یعنی اوج ارض بارها وایشان
متحرک نیست و بهر حالا از انجا منتقل گشته شکل چهار میخها
رابطور هندیان بر بست و چهار قسم متساوی قسمت کنند و
کنجه گویند و طریق قسمت اینست که دایره میلی برا واسط دلو
از نقطه که منتصف دلوا قرب بود مبدء تقسیم گرفته معدل ا
چهار قسم متساوی قسمت کنند و بر هر نقطه دائره میلی گذرا
البروج را نیز بست و چهار بخش متساوی سازند لهذا اگرچه
اقسام منطقة البروج درین تقسیم مختلف بود لیکن از منه سیر آفتا
اقسام متساوی باشد و بمقتضای این تقسیم هر قسمی پانزده روز
و چهار که و صد و یک فنک و نصف فنکی بر آید و اسامی اقسا

لوح یکصد و پنجاه و سیم

[illegible]	اسماء	[illegible]	اسماء	[illegible]	اسماء	[illegible]	اسماء	[illegible]	اسماء
۱	لیچن	۵	سنک فنک	۹	منحن	۱۳	لیمود	۱۷	جشتلو	۲۱
۲	دوستی	۶	کودو	۱۰	شاچین	۱۴	جیسو	۱۸	سیلها کوق	۲۲
۳	کسحه	۷	لیخه	۱۱	سیاو	۱۵	بیلو	۱۹	الفیون	۲۳
۴	شوندنویه	۸	بسومت	۱۲	واسبو	۱۶	شنوفن	۲۰	شیاو	۲۴

کل تنجم سال ایشان اگرچه شمسی حقیقی است اما ماههای ایشان قمری حقیقی چه از اجتماع حقیقی است تا اجتماع حقیقی دیگر اما اگر اجتماع حقیقی پیش از غروب آفتاب بود آن شب را اول ماه دانند و اگر بعد از غروب باشد شب بعد از آن را و اسامی ماهها این

لوح یکصد و پنجاه و نهم

ترتیب واسامی شهور چینیان و ترکان											
ترتیب	اسماء	ترتیب	اسماء	ترتیب	اسماء	ترتیب	اسماء	ترتیب	اسماء	ترتیب	اسماء
١	آرام	٣	اوجیغ	٥	تتشیغ	٧	عسیغ	٩	طوقونغ	١١	ترمیغ
٢	اکمندی	٤	ترتونغ	٦	الیح	٨	سکیغ	١٠	اوقونغ	١٢	حقنسباط

ایام این شهور بعینه چون شهور عربی است و نه باشد یا سی مگر آنکه ترکان زیاده از سه ماه متوالی سی و زیاده از دو ماه متوالی بیست و نه نگیرند و اول آرام ماهی که مبدء سال قمری است مشروط است بآنکه در بین مدخل و الیحن که قسم اخیر است از سال سابق و مدخل و وسمی که قسم دوم از سال لاحق یعنی در حوالی مبدء تیحین بود و مقدم بر آن یا موخر از آن کمتر در ایام هر ماهی از این ماههای قمری آن مبدء قسم زوج از اقسام سال شمسی واقع میشود که عدد آن قسم ضعف عدد آن ماه باشد مثلا

در ماه اول مبدء قسم دوم واقع شود و در ماه د
هکذا و اگر در یکی از این شهور قمری چنان اتفاق
زوج واقع نشود آن ماه را از شهور دوازده
که ترکی ... و بخطای سون ده گویند
در ایشان اکثر ادوار است اما مبدء تاریخ ایشان
که در سنه ۱۸۴۹ هشتصد و چهل و نه یزدجردی یکبار
و هشتصد و شصت و سه و نه هزار و نهصد
بوده و عبارت از ده هزار سال است
ایشان دوریست اثنا عشری که بر دوا
آنرا تاریخ ترکی الغ ... یاد و را اثنا عش
با شمار بروج و جاغهای مفروضه خود شمار کن
نمایند و ابو ریحان بیرونی گفته که چون د
ره می افزوده بر دو آز ده قسمت کنند ...
بحیوانی دهند نام سال بحسب این دور
سالهای ناقصه بسویه نه عدد افزوده ...

...نه و باقی از قسمت عدد سال حاضر بو

...بی از حیوانات دوازده گانه داده

...ر مثلاً

۱۸۳۱
۹
۱۲) ۱ ۸ ۳ ۰ (۱۵۳
۱۲
۶۳
۶۰
۳۰
۳۶
۴

...است از ین دور ولهذا موسوم و منسوب

...کلبن دهم در تاریخ منجم که مشهور است

...د زیست و مبدء یوم بلید نصف النهار

...و سه هزار و یکصد و دو سال قبل از

...روز قران نیرین و همه سیارات بر نقطه اول

...حضرت آدم علیه السلام دران روز

...دهم در تاریخ یهود که بگمان خود از

...ند کل اول مبدء این تاریخ هفتم اکتوبر

...و شصت و یک قبل از مبدء تاریخ عیسوی

وسال ایشان شمسی حقیقی است وشهور قمری لهذا بهر سه سال یا بهر
سال یکسال سیزده ماه شود که آنرا عبور نامند وشمار ماه ورود
بحسب امر اوسط بود آغاز شهور در زمان موسی علیه السلام از رؤیت
هلال بوده اما ربانیان که متکلمین یهود اند اول ماه از اجتماع وسطی
گیرند وماهی سی روز وماهی بیست ونه روز پس شهور این طائفه
قمری حسابی کرده که اسامی آن این است.

لوح یکصد وشصتم

شهور یهود											
عدد	اسماء	ایام	عدد	اسماء	ایام	عدد	اسماء	ایام	عدد	اسماء	ایام
۱	تشری	۳۰	۴	طبیث	۲۹	۷	نیسن	۳۰	۱۰	تمز	۲۹
۲	مرخشوان	۲۹	۵	شفاط	۳۰	۸	ایر	۲۹	۱۱	اوب	۳۰
۳	کسلیو	۳۰	۶	آذر	۲۹	۹	سیون	۳۰	۱۲	ایلل	۲۹

فصل دوم سبب وضع این تاریخ آنست که چون موسی علیه السلام
با بنی اسرائیل در شب پنجشنبه خامس عشر ماه نیسن از فرعون وقومش نجات
یافتند قمر در میزان وشمس در حمل بوده بنی اسرائیل خوشه‌های گندم

[illegible] وز مامور شدند محتاج به سال شمسی و شهور
[illegible] دو ربطو فی هفت ماه کبیسه را در سال
[illegible] مانند هم و هجدهم زیاده کرده آن ماه
[illegible] به ساخته سال عبور را سیزده ماه گرفتند
[illegible] شد حمل مقدم بر ان یا موخر از آن ها
[illegible] گردد ماند درمیان شهور اب و
[illegible] ماه کبیسه متخلخل میباشد درمیان ماه پنجم
[illegible] مکرر گیرند و در سالیکه دو آذر
[illegible] بازند آذر دوم را از اصل دانند و
[illegible] کل سوم قرا یعنی محدثین و فقهای
[illegible] عبور [illegible] قسم کنند یکی ناقصه دوم
[illegible] ایشان نشاید که اول سالها روز یکشنبه
[illegible] اگر مبدء سالی یکی ازین ایام ثلثه افتد روز
[illegible] سال ایشان کامله باشد و اگر روز بعد را مبدأ
[illegible] سالی پنجشنبه روز شنبه یا دوشنبه یا سه شنبه یا پنجشنبه شد

وایام شهور ایشان اگرچه همانست که گذشت لیکن ادر کبیسه سی
یوم باشد وایام مرخشوان در سال معتدله بست و نه یوم وایام
کسلیو در سال معتدله سی یوم وایام هرد و در سال کامله سی یوم و
در ناقصه بست و نه یوم بود و در سال بسیط تا اخر آن سال و در سال
کبیسه تا آخر شهر زاید ترتیب شهور رفقها و متکلمین یهود واحد است لهذا
ماه اول راسی روز و دوم را بست و نه روز و همچنین تا آخر سال
در سال بسیط گیرند و در سال کبیسه ترتیب دو ماه فقط متغیر گردد
که انماه پنجم و ششم مکبوس بود زیرا که هر یکی از نها سی یوم گردد و در
ناقصه از بسیط و کبیسه هر یکی ازین دو ماه بست و نه روز و در کامله
از نها سی روز باشد کل چهارم مبدء این تاریخ نزد یهود
آفرینش آدم علیه السلام است و نزد اکثری از محققان وفات حضرت
که از ان سال تا موسی علیه السلام دو هزار و چهارصد و چهل و هشت
سال است و از موسی علیه السلام تا مبدء تاریخ رومی اسکندری
بروایتی یکهزار سال پس اگر به تاریخ رومی سه هزار و چهار صد و چهل و
هشت افزائیم مجموع سال حاضر بود ازین تاریخ همچنین اگر ایام

...ست ... و این تاریخ را که سه هزار و هفتصد و دو سال و کسری
... سال حاضر بود از این تاریخ کلبن
... قدیم که انرا تاریخ نجومی هم گویند
... پس مصری او ساط کواکب را
... روز چهارشنبه بیست و ششم
... هفت است قبل از مبدء تاریخ عیسوی
... لوک کلدانین است بر سریر سلطنت
... ان او بختنصر دوم که تخریب بیت المقدس
... اول از انجا که مبدء این تاریخ
... الک و پنجاه و نه هزار یوم پس
... و چهارده سال قبطی باشد
... مع اورده که مبدء تاریخ اسکندر ثانی
... و سه صد و بیست و شش یوم است
... ابدا سالهای شمسی حقیقی باشد نه انکه
... ملی و اصطلاحی رومی در هر سی و سه

سال بقدر هشت یوم باشد تقریبا **کلدو** و از انجا که مبدء تاریخ
اول فواق است یعنی بعد گذشتن سه ماه قبطی از سال ناقصه تاریخ بختنصر
پس بطریق متاخرین که خمسه مسترقه یزدجردی را در اخر اسفندارمذ
زیاده میکنند لازم آمد که لواحق اخر ماسورن یعنی خمسه مسترقه این تاریخ
از اول دی ماه یزدجردی تا ششم آن تمام گردد و اول توسا
مبدء سال بختنصر است ششم دی ماه یزدجردی بود **کلیسوم** مبدء
شبانه روز درین تاریخ نیمروز است و هر سالی سه صد و شصت
و پنج روز بی کسری اما ایام هر ماهی سی روز و خمسه مسترقه را در اخر
ماسورن که اخر سال است زیاده کنند و اسامی شهور اینست

لوح یکصد و شصت و یکم

در بیان اسامی شهور قبط قدیم

ر	اسماء	ر	اسماء	ر	اسماء	ر	اسماء	ر	اسماء	ر	اسماء
۱	توشا	۳	ایوز	۵	طولی	۷	امشاکو	۹	فواق	۱۱	ابیقی
۲	قاون	۴	حواه	۶	ماحسر	۸	قرمشی	۱۰	مادفی	۱۲	ماسورن

[illegible] تاریخ یزدجردی یکهزار و سه صد و هفتاد و نه
سال باید [illegible] از اول فروردین گذشته باشد آنرا ایام
[illegible] آن [illegible] ماه زائد که گفته شد زیاده باید
[illegible] سیصد و شصت و پنج روز یا زیاده بران باشد
[illegible] پنج روز [illegible] سال گرفته یک سال دیگر بر دلها
[illegible] ایام باقی ماند هر سی یوم را ماهی گرفته
[illegible] از خمسه مسترقه باید شمرد کلبن سیزدهم
[illegible] قال انوش وحی هم گویند و مبدأ آن از جمعه است
[illegible] رشید تاریخ رومی منسوب باسکندر که در
[illegible] مصر و قبط و سالهای این تاریخ
[illegible] و شصت و پنج روز و ربعی است و اسامی شهور چنین
[illegible] و دوم

[illegible]	[illegible]						
[illegible]	اسماء	عدد	اسماء	عدد	اسماء	عدد	اسماء
[illegible]	طومه	۷	برمهات	۹	بشنش	۱۱	ابیت
[illegible]	شیر	۸	برلور	۱۰	بوونه	۱۲	مسری

علماء ایشان هر شهری سی روز گیرند و خمسه مسترقه را بر آخر ماه
افزایند و روز کبیسه را در هر سال چهارم بخمسه مسترقه ملحق کنند
مدخل سنین ایشان یعنی اول توت همیشه بیست و نهم ماه آب
از شهور رومی بشرطیکه سال رومی ذی کبیسه نباشد و اگر ذی کبیسه
پس مدخل سال این تاریخ سیم ماه آب گردد کلمن چهارم
در تاریخ طوفان که منسوب هست بطوفان نوح علیه السلام و ابو
بلخی اوساط کواکب بران نهاده سالش شمسی حقیقی است و
قمری حقیقی و مدخل سال نوروز و صاحب زیج الکبری
چهلم الکبری چهار هزار و هشتصد و نود و شش سال ازین تاریخ
شده بود اما دیگران اختلافی کرده اند چه حال این طوفان
در کتب اسلام و یهود و نصاری و حبشیان و هندیان و غیر ایشان
است اما در تاریخ حدوث و سپاه مردم و بعض وقایع دیگر
اختلافها دارند کلمن پانزدهم تاریخ بطلمیوس که
المؤمنین هم گویند کل اول سال ماه این تاریخ بعینه
تاریخ رومی است که گذشت اما مبدء این تاریخ وفات اسکندر

[illegible] چهار [illegible] سی و دو کرور سال هست [illegible] ریکو

[illegible] محدود قدما زاد [illegible] منزل [illegible] از منازل قمر

[illegible] بروج غیر منتقله در مبادی [illegible] بلکه اکثری از اجزایش

[illegible] سی و دو هزار سال شمسی را کلجک خوانده

[illegible] یک مقرر بوده مجموع هر چهار [illegible] را یک

[illegible] یکصد پنجاه و چهارم

[illegible] سنین شمسی	تاریخ [illegible]		
	ایام	اصناف	شهور
۴۳۲۰۰۰	۱۵	[illegible]	[illegible]
۸۶۴۰۰۰	۱۳	ایضاً	ایضاً
۱۲۹۶۰۰۰	۴	عوجی	بیساکهه
۱۷۲۸۰۰۰	۹	ایضاً	کاتک
۴۳۲۰۰۰۰			

[illegible] بست هزار سال قرار یافت [illegible]

[illegible] هفده لک و بست و هشت هزار سال دکرا

[illegible] خوانده [illegible] را [illegible] سی کرور

وختاه و چهار لک و چهل و هشت هزار سال گرفتند سیکذا

۴۳۲۰۰۷۱

۴۳۲۰۰۰۰
۳۰۳۴۰۰۰۰

۳۰۶۷۲۰۰۰۰
۱۷۲۸۰۰۰

۳۰۸۴۴۸۰۰۰

کیفیه بهر من انتر یک من و اولادش در همه عالم حکمرانی کنند و من ها چهارده اند چنانکه درین لوح لوح یکصد و پنجاهم

[illegible]	اسما	[illegible]	اسما	[illegible]	اسما	[illegible]	اسما	[illegible]	اسما
۱	سویام بهو	۴	تامس	۷	پیوشت	۱۰	برهم ساورن	۱۳	دیو ساورن
۲	سوارو چکهه	۵	ریوت	۸	ساورن	۱۱	دهرم ساورن	۱۴	اندر ساورن
۳	اوتم	۶	چاچهک	۹	وچهه ساورن	۱۲	رودره ساورن	۰	۰

پس من انترها نیز چهارده باشند و هر من انتر یکی ازین من ها منسوب و مضاف است چون بهر یک کلپ متولف از چهارده من انتر و هفتده لک

از جلوس بطلیوس لاغوس است بر سریر سلطنت
از مبدء تاریخ صیئوریت کلی دوم
شاهوسوم بدور فیلیس که بر بنیاد
ارسطرخس وابرخس وغیره مبنی بر آن
که ارصاد ارسطرخس مستفاد می شود که مبدء
بر وفات اسکندر اعظم باشد چه بعضی از
را اول واقع شده در سنه چهارصد
سنه چهل و چهارم از وفات اسکندر
و جلوس سکندر بر سریر سلطنت بسبه صد
ست بر مبدء تاریخ علیفوی در صیئوریت تسمیه
بعد از آن شش سال و کسری بعد از وفات
سلطان ننانزدهم در تاریخ انطوفیس اعظم
سی و هشت صیعی در روز جلوس هیت او بر سریر
تاریخ رومی است و ماه قبطی بطلیوس اختیار
تاریخ بنا ده و صاحب آئین اکبری گوید

که تا سال چهلم الهی یکهزار و چهارصد و پنجاه و هفت سال ازین تاریخ ... شده بود

گلبن هفتم

در تاریخ فصلی مبدء این تاریخ ... مبدء تاریخ هجری ست و سال و ماهش از مبدء تا سنه نهصد و شصت و چهار هجری که تاریخ جلوس سلطان جلال الدین محمد اکبر ... قمری عربی ست و ازان باز سامی و مقادیر سنین و شهور مطابق تهته برکهه و تهته ماس هندیست مگر اینکه غره کنوار را مدخل سنین گیرند و طریق معرفتش از تاریخ هجری این ست که اگر سال مطلوب نهصد و شصت و چهار یا کمتر ازان باشد پس احتیاج بعمل نیست چه سال هجری و سال فصلی واحد بود و اگر زیاده از نهصد و شصت و چهار بود پس از سالهای ناقصه هجری انچه بعد نقصان نهصد و شصت و چهار باقی ماند آنرا ایام کرده بسنین شمسی و شهور قمری [illegible] تهته برکهه هندیان تحویل کنند و انچه حاصل آید آنرا بر نهصد و شصت و چهار افزایند که مجموع سال مطلوب بود از تاریخ فصلی و دیگر ایام تواند بود که اگر از سنین تاریخ عیسوی پانصد و نود و دو سال نقصان کنند سال فصلی باقی ماند بشرطیکه تفاوت ایام بین المبدئین

رانیز کم یا زیاده نمایند کلان هفدهم در تاریخ خانی که مبدأ آن جلوس غازان خان
ابن ارغون خان است بر سریر سلطنت ترکستان و خواجه نصیر الدین طوسی زیج
ایلخانی را بران بنا گذاشته سال و ماهش شمسی حقیقی است و اسامی شهور ترکی
بافزایش لفظ خانی و مبدأ آن روز دوشنبه نوروز سنه ١٣٠١ یکهزار و سیصد و
یک عیسوی کلان نوزدهم در تاریخ الهی یعنی اکبری که مبدأ آن سنه ٩٦٤
نهصد و شصت و چهار هجری مطابق سنه ١٥٥٦ یکهزار و پانصد و پنجاه و شش
عیسوی و جلوس سلطان جلال الدین محمد اکبر است بر سریر سلطنت هندوستان
واضع این تاریخ حکیم میر فتح الله شیرازی است و سال و ماهش شمسی حقیقی اما
اسامی ایام و شهور همان اسامی ایام و شهور فارسی است بقید اکبری
یا الهی و مدخل سال نوروز حقیقی کلان بستم در تاریخ محمد شاهی واضع
این تاریخ میرزا خیر الله منجم است و سال و ماهش بعینه سال و ماه قمری هجری
است و مبدأ آن روز دوشنبه غره ربیع الثانی سنه ١١٣١ یکهزار و یکصد و سی
و یک هجری که آغاز جلوس محمد شاه است بر سریر سلطنت هند لهذا غره
ربیع الثانی را مدخل سالها گیرند و معرفت این تاریخ از هجری آسان
است چه اگر یکی از ماههای سه گانه محرم و صفر و ربیع الاول باشد یک هزار

ویکصد و سی و یک والا یکهزار و یکصد و سی فقط از تاریخ هجری گذشته
که باقی سال محمد شاهی است

۴۸

خاتمت

در بیان بعضی از فواید جدیده و اختلافات سرجان هرشل ...
وغیرها که بعد از اختتام حدائق گذشته بنظر گذشته و در آن ...

کلمهٔ اوّل در متعلقات خورشید آفتاب چنان ...
همه تن آتش نیست بلکه مانند دگر کواکب مرکب از ...
ارضیه و مائیه و هوائیه است وطبقهٔ کثیفهٔ ارضیهٔ آفتاب ...
کثیف صلب مصمت بی نور است که بالایش ...
لطیف سیال که نزد بعضی ناری و نورانی است و ...
ومانع احتراق مواد ارضیهٔ موالید آنست و ...
صاف شفاف است که چندانکه متعالی کشند
و الامع و انور گردیده وچون پر از آتش ...
غلیظ مازجی نورانی که گویا همه آتش نار سیال
متکون گشته آفتاب را چون گوی آتشین ...

و نا قص بحجم و بزرگ این ابرهای درخشان داغهای لامع والمع بر صفحه
[illegible] سید نمایان می گردد اما داغهای تیره و تار کمیش نزد برخی
[illegible] جبال ناریه آن کره و نزد طائفه از صعود
[illegible] دآلود و جوشش کفهای سیاه است
[illegible] م کردن احساد کبریتیه و قلزیه بالا آید یا
از انتقال این ابرهای نورانی از محاذات طبقه ارضیه
[illegible] نار یا [illegible] طبقه تیره است که بقدر حیلولت ابرهای درخشان
[illegible] تنا و نی راه می یابد و ازین است که هر داغ
[illegible] مشعه می باشد و عمق این شگافها را از
[illegible] تا چهل هزار میل یافته اند و مرکز آفتاب با جمله
[illegible] نقطه که بمطالع استوائیه دو صد و
[illegible] بیست و پنج دقیقه و میل شمالی چهل و نه درجه
[illegible] قیقه در صورت جاثی علی رکبته افتاده
[illegible] و بعضی از متعلقا بتش ازین
الواح معلوم گردد

لوح یکصد و شصت و دوم

مدت اتمام یک دور حرکت صفحیه کره جرم آفتاب	با ایام و ساعات و اجزای ستینی آن				با ایام و اجزای عشریه
	ایام	ساعات	دقایق	ثوانی	
بحرکت صفحیه خاصه حقیقیه وسطی	۲۵	۹	۵۶	۹	۲۵ و ۱۴۱۴
بحرکت صفحیه قرانیه	۲۷	۶	۳۷	[illegible]	۲۷ و ۳۱۶۶
بحرکت صفحیه اثیریه	۲۷	۱۲	۲	۰	۲۶ و ۵۱۳۹

لوح یکصد و شصت و سوم

قطر شمس	۲۵۴ و ۱۱۱ چند قطر زمین
بسیط کره خورشید	۷ و ۱۳۵۱۰ چند بسیط زمین
جسم آفتاب	۱۳۹۹۳۳۷ چند جسم زمین
قدر و قامتش	۱۳۸۴۴۷۲ چند قدر زمین
مجموعه آن	۱ و ۱۳۲۸۴۶۰ چند مجموعه زمین
کمیت ماده وی	۳۲۹۶۳ چند کمیت ماده ارض
وزن و ثقل آفتاب	۳۵۵۰۰۰ چند وزن و ثقل زمین
نسبت وزن کره آفتاب با آن کره آبی که هم حجم با وی باشد	۲ و ۱
جاذبه بر بسیط آفتاب	۹ و ۲۷ چند جاذبه بر بسیط ارض
انحراف محور شمس از محور منطقة البروج	۵ و ۷ درجه
قطر مرئی آفتاب به بعد اوسط از زمین	۱۹۲۳ ثانیه
قطر وسط حقیقی شمس به میلهای انگلستانی	۸۸۴۹۶۷ میل
بسیط کره جرم شمس به میلهای مربع	۷۸۳۱۶۶۵۹۱۰۸۹ میل مربع
جرم آفتاب به میلهای مکعب	۱۹۳۷۵۵۸۸۶۱۴۲۵۹۰۶۳ میل مکعب

گلدن دوم در متعلقات سیارات کل اول در امور مشترکه چنانچه در این لوح یکصد و چهلم

اسامی سیارات	مدت تمام دورات حرکت خاصه نوکزیه وسطی غیر سیره اکثر سیارات: سنین	ایام	ساعات	دقایق	ثوانی	ثوالث	روابع	بایام و اجزای اعشاریه	مدت اختتام دورات حرکت فرانیه نجومیه وسطی اکثر سیارات: سنین	ایام	ساعات	دقایق	ثوانی	ثوالث	روابع	بایام و اجزای اعشاریه
عطارد	۰	۸۷	۲۳	۱۴	۳۵	۵۸	۴۸	۸۷و۹۶۸۴۶۸	۰	۸۷	۲۳	۱۵	۳۰	۷	۱۲	۸۷و۹۶۹۱۶۸
زهره	۰	۲۲۴	۱۶	۴۱	۳۱	۳	۰	۲۲۴و۶۹۵۴۹۹	۰	۲۲۴	۱۶	۴۹	۱۰	۵۵	۴۸	۲۲۴و۷۰۰۸۲۱
ارض	۰	۳۶۵	۵	۴۸	۴۹	۲۲	۴۸	۳۶۵و۲۴۲۲۳۸	۰	۳۶۵	۶	۹	۱۰	۶	۳۶	۳۶۵و۲۵۶۳۴۷
مریخ	۱	[illegible]	۲۲	۱۸	۳۳	۴۴	۲۴	۶۸۶و۹۲۹۵۵۷	۱	[illegible]	۲۳	۳۰	۳۳	۳۵	۲۴	۶۸۶و۹۷۹۵۵۷
وسطا	۳	[illegible]	۰	۲۱	۱۹	۵۸	۱۲	۱۳۲۵و۰۱۴۸۱۴	۳	[illegible]	۴	۵۳	۵۹	۵۱	۰	۱۳۲۵و۲۰۴۱۵۹
جونو	۴	[illegible]	۱۷	۳۵	۰	۵۱	۰	۱۵۹۲و۷۳۲۴۳۹	۴	[illegible]	۲۳	۵۶	۴۷	۵۷	۳۶	۱۵۹۲و۹۹۷۷۷۷
سریس	۴	[illegible]	۶	۱۷	۲۸	۴۵	۰	۱۶۸۱و۲۶۲۱۳۸	۴	[illegible]	۱۴	۹	۳۱	۴۶	۴۸	۱۶۸۱و۵۸۹۹۵۱
پالیس	۴	[illegible]	۱۰	۲۸	۴۱	۴۹	۱۲	۱۶۸۶و۴۳۶۵۹۵	۴	[illegible]	۱۹	۲۱	۴۶	۱۹	۴۸	۱۶۸۶و۸۰۶۷۸۶
مشتری	۱۱	[illegible]	۱۴	۳۹	۳۱	۴۳	۱۲	[illegible]	۱۱	[illegible]	۱۴	۲۷	۲	۷	۴۸	۴۳۳۲و۶۰۲۱۰۸
زحل	۲۹	[illegible]	۱۹	۱۶	۵۱	۴۸	۰	۱۰۷۴۶و۸۰۳۷۷۷	۲۹	[illegible]	۱	۵۵	۱۱	۳۰	۰	۱۰۷۵۹و۰۷۹۹۳۴
جرجیس	۸۳	[illegible]	۸	۲۶	۵۹	۱۶	۱۲	۳۰۵۸۹و۳۵۶۷۵	۸۴	[illegible]	۱۸	۲	۱	۳۵	۲۴	۳۰۶۸۶و۷۵۱۰۴۰

در یکجا و اول تاریخ اخیر مرقوم گردید به نصف النهار [illegible] غره جنوری سنه ۱۸۰۱ عیسوی باید فهمید که الا سه قسم وسطا و جونو و سریس و پالیس که [illegible] غره جنوری سنه ۱۸۲۰ عیسوی است

۱۱۱۳

اسامی سیارات	مدت اتمام دورات حرکت تقویمیه مراکز سیارات نسبت بمرکز زمین								مدت اختتام دورات حرکت وضعیه غربیه اجرام سیارات						اقل مقدار قوت [illegible] رصد هر ستاره کافی است
	بسنین بسیطه و ایام و ساعات و اجزای ستینی آن							بایام و اجزای اعشاریه	بساعات و اجزای ستینی آن					بایام و اجزای عشریه	
	سنین	ایام	ساعات	دقایق	ثوانی	ثوالث	روابع		ساعات	دقایق	ثوانی	ثوالث	روابع		
عطارد	۰	۱۱۵	۲۰	۶	۱۷	۱۶	۱۸	۱۱۵و۸۳۷۷	۲۴	۵	۲۸	۷	۴۸	۱و۰۰۳۷۹۰	۶۰
زهره	۱	۲۱۸	۲۳	۶	۵۷	۳۶	۰	۵۸۳و۹۲۱۵	۲۳	۲۱	۴	۵۸	۲۱	۰و۹۹۷۲۹۷۴	۷۰
ارض	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰و۰۰۰۰	۲۳	۵۶	۴	۵	۳۱	۱و۰۰۰۰۰۰	۰۰
مریخ	۲	۴۹	۲۲	۲۷	۴۸	۰	۰	۷۷۹و۹۳۶۰	۲۴	۳۹	۵۹	۵۷	۰	۱و۰۲۷۷۷۷	۸۰
وسطا	۱	۱۳۹	۳	۴۶	۴	۳۷	۳۷	۵۰۴و۱۵۶۹							۲۰۰
جونو	۱	۱۰۸	۱۸	۵۴	۱۴	۲۸	۱۹	۴۷۳و۷۸۷۹	۲۷					۱و۲۲۵۰۰۰	۲۰۰
سریس	۱	۱۰۱	۱۲	۳۱	۲۴	۲۳	۲	۴۶۶و۵۲۱۸							۲۰۰
پالیس	۱	۹۶	۱۴	۲۷	۵۷	۳۶	۰	۴۶۱و۶۰۲۷							۲۰۰
مشتری	۱	۳۵	۱	۲۴	۵۸	۰	۰	۴۰۰و۰۵۹۰	۹	۵۵	۴۷	۴۵	۳۶	۰و۴۱۳۷۴۷	۱۰۰
زحل	۱	۱۴	۱	۱۸	۰	۰	۰	۳۷۹و۰۵۴۰	۱۰	۱۶	۲	۰	۲۳	۰و۴۲۷۸۰۱	۱۵۰
جرجیس	۱	۴	۱۵	۳۵	۰	۰	۰	۳۶۹و۶۴۹۰							۲۵۰

[illegible]	[illegible]	[illegible]	۳	۳۶	۱۳	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
زهره	۱	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] ۱۴	۶۱۷۶۸۱۸۲
ارض	۰	۵۹	۸	۱۳	۱۹۳[illegible]۳۳۲	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۶۸۱[illegible]	۱ ۳۸	۰۰۰۰۰۰۰	۹۵۰۷۱۴۴۷
مریخ	۰	۳۱	۳۶	۴۲	۱۳۲۴۹۰۴	۱	۱۸	۳۶	۴۵	۵۵۳۰ ۴	۵ ۵ ۶	۱۹۵۲۳۶۹۲۳	۱۳[illegible]۱۶۳۳
وسطی	۰	۱۶	۱۷	۵۴	۱۰۶۷۵۱۲	۰	۳۰	۴۴	۴۵	۴۴۴۷۹		۲۹۳۶۷۸۷۰۰	۲۳۵۱۱۶۸۲۷
جونو	۰	۱۳	۳۲	۵۴	۱۰۰۰۸۴۱	۰	۳۳	۵۲	۱۵	۴۱۷۰۱		۲۹۶۶۹۰۰۰۰	۱۵۳۷۴۶۵۴۸
سرس	۰	۱۲	۵۰	۵۴	۹۷۹۶۱۸	۰	۳۲	۷	۱۵	۴۰۸۱۷		۲۹۷۶۷۲۴۵۰	۳۶۲۰۸۵۹۸۶
پالس	۰	۱۲	۴۸	۲۴	۹۷۹۱۸۸	۰	۳۲	۱	۰	۴۰۷۹۹		۲۹۷۷۲۸۸۶۰	۳۶۲ ۶۲۲۸۴۳
مشتری	۰	۴	۵۹	۱۸	۷۱۷۳۲۷	۰	۱۳	۲۸	۱۵	۲۹۸۸۹	۲۵۹۲۰	۵۹۲۰۲۷۷۶۰	۴۹۴۶۳۵۴۴۲
زحل	۰	۲	۰	۳۶	۵۲۹۶۰۱	۰	۵	۱	۳۰	۲۲۰۶۷	۲۴۰۹۰	۹۵۳۸۷۸۶۱	۹۰۶۹۶۶۱۹۷
جرجیس	۰	۰	۴۲	۲۴	۳۷۲۷۷۱	۰	۱	۴۶	۰	۱۵۵۳۲		۱۹۱۸۲۳۹۰۰	۱۸۲۳۶۹۷۵۷۴

اسامی سیارات	بعد اوسط هر سیاره از زمین بمیلهای انکلستانی	قطر اعظم مدار هر سیاره بمیلهای برطانیقی	منطقه مدار هر سیاره بمیلهای انکلستانی	زمان سیر سیاره در یا باب لطیفه بر ساعتده بهر ساعتی صد و هشتاد میل یورود				
				سنین بسیطه وایام وساعات ودقایق استقبالی				سنین دوایر عشریه
				سنین	ایام	ساعات	دقایق	
عطارد	٥٨٣٦٩٨٧١	٧٣٦٠٣٩٥٢	٢٣١٢٣٤١٧٥٩٦٠٣٢	٨	٢٧٢	١٧	٥	٨ و ٧٤٦
زهره	٢٦٣٣٣٢٦٥	١٣٧٥٣٦٣٦٤	٤٣٢٠٩٤٢٤١٩١٤٤٤	١٤	١٢٥	٨	٩	١٦ و ٣٤٣
ارض	٠	١٩٠١٤٢٨٩٤	٥٩٧٣٥٢٩١٥٩٧٩٠٤	٢٢	١٣٥	٨	٥٥	٢٢ و ٣٧٢
مریخ	٤٩٧٨٩١٨٥	٢٨٩٧١٩٢٦٤	٦٠١٨٣٣٩٧٨٢٤	٣٢	١٥٥	١٠	٢٤	٣٢ و ٤٢٧
وسطا	١٣٠٠٤٥٣٨٠	٣٥٠٢٣٣٦٥٤	١٤١١٤٣٥٤٠٤٧٩٣٠٦٤	٥٣	١٩٦	١٢	٥٢	٥٣ و ٥٣٨
جونو	١٥٨٦٧٥١٠١	٥٠٧٤٩٣٠٩٦	١٥٩٤٣٢٠٣١٠٩٣٩٣٦	٦٠	١٢٦	٨	١٨	٦٠ و ٣٤٦
سرنیس	١٦٧٠٤٥٣٩	٥٢٤١٧١٩٧٢	١٦٢٦٧٣٨٦٦٩٢٥٢	٦٢	١٢٠	٠٧	٥٥	٦٢ و ٣٣٠
بالیس	١٦٨٥٥٠٨٣٧	٥٢٥٣٤٥٦٨٤	١٦٥٠١١٤٧٩١٣٧٦	٦٢	٢٥٣	١٦	٤٠	٦٢ و ٦٩٥
مشتری	٣٩٩٥٦٣٩٩٥	٤٨٩٢٥٨٨٤	٣١٠٧٨[illegible]٠٩١٧٤٤	١١٧	٤٢	١٣	١٩	١١٧ و ٥٥٥
زحل	٨٤١٧٩٤٧٥٠	١٨١٣٧٣٣٣٩٤	٥٦٩٨٠٢[illegible]٩٩٠٤	٢١٥	١٩٢	١٢	٣٧	٢١٥ و ٥٢٦
جرجیس	١٧٩٨٦٢٦١٣٧	٣٦٤٧٣٩٥١٤٨	١١٢٥٨٦٥٦٥٩٧٩٠٥٦٨	٤٣٣	١٥٣	١٠	٥٦	٤٣٣ و ٤٢١

اسامی سیارات	زمان رسیدن سیاره بخورشید [illegible] تا بران		خروج مرکز از هر سیاره			اختلاف واقع در خروج مرکز سیارات بهر صد سال شمسی بقول منجمین	
	ایام	ساعات	بیان اجزا که نصف قطر اعظم او جزو گرد و هر جزو بود از سر جان هرشل	بیان اجزا که بعد اوسط او دو لک جزو باشد از حکیم هندسن	بیلهای انگلستانی	مقدار شش	قابل
عطارد	۱۵	۱۳	۰و۲۰۵۵۱۴۹	۰و۲۰۵۵۸۶	۷۴۶۱۲۴۰	۰و۰۰۰۰۳۸۶۷	افزودن
زهره	۳۹	۱۷	۰و۰۰۶۸۶۰۷	۰و۰۰۹۸۸۱	۴۷۳۱۲۵	۰و۰۰۰۰۶۲۷۱۱	کاستن
ارض	۴۴	۱۳	۰و۰۱۶۷۸۳۶	۰و۰۱۶۸۱۰	۱۶۱۸۰۰۰	۰و۰۰۰۰۴۱۶۱۴	ایضا
مریخ	۱۲۱	۱۰	۰و۰۹۳۳۰۷۰	۰و۰۹۳۶۳۹	۱۳۴۶۳۰۱۶	۰و۰۰۰۰۹۰۱۷۶	افزودن
وسطا	۲۰۵	۰	۰و۰۸۹۱۳۰۰	۰و۰۹۳۲۲۱	۲۱۰۱۵۰۵۳		
جونو	۲۹۷	۶	۰و۲۵۷۸۴۸۰	۰و۲۵۴۲۳۰۶	۶۳۵۵۸۳۴۳		
سریش	۳۰۱	۴	۰و۰۷۸۴۳۹۰	۰و۰۷۸۴۶۹	۲۰۵۹۸۱۳		
پالیس	۳۵۴	۱۹	۰و۲۴۱۶۴۸۰	۰و۲۴۶۱۰۰	۶۳۵۶۶۷۷۳		
مشتری	۶۵ ۲	۱۱	۰و۰۴۸۱۶۲۱	۰و۰۴۸۲۴۹	۲۳۸۲۰۱۸۶	۰و۰۰۰۱۵۹۳۵۰	افزودن
زحل	۹۰ ۱	۰	۰و۰۵۶۱۵۰۵	۰و۰۵۰۰۰۳	۵۱۷۰۱۷۲۱	۰و۰۰۰۳۱۲۴۰۲	کاستن
جرجیس	۳۵ ۴	۰	۰و۰۴۶۶۷۹۴	۰و۰۴۶۶۷۱	۸۵۰۵۲۵۶۱	۰و۰۰۰۰۲۵۰۷۴	ایضا

١١١٨

اسامی سیارات	طول حضیض بر سیاره: بروج	درجات	دقایق	ثوانی	ثوالث	بعد اوسط ... اوج و حضیض بحرکت ... بقولی: درجات	دقایق	ثوانی	ثالث	اختلاف واقع در طول اوج و حضیض بهر صد سال شمسی بقولی مقدار آن بدرجات و اجزای ستینی آن: درجات	دقایق	ثوانی	ثوالث	روابع	بثوانی و اجزای عشریش	قایل
عطارد	٢	١٤	٢١	٤٦	[illegible]	١	٣٤	[illegible]	٠	٠	١٠	٤٣	٣٣	٣٦	٦٤٣ و ٥٦	افزودن
زهره	٤	٨	٤٣	[illegible]	٦	١	٢١	٠		٠	٤	٢٧	٣٦	٠	٢٦٧ و ٦٠	کاستن
ارض	٣	٩	[illegible]	[illegible]	٠	٢	٣٣	[illegible]		٠	١٩	٢٧	٤٨	٣٦	١١٧٧ و ٨١	افزودن
مریخ	١١	٢	٢٣	[illegible]	٣٦	١	٥٢	٤٠			٢٦	٢٢	٢٥	٤٨	١٥٨٢ و ٤٣	ایضا
مشتری	٨	٩	٣٠	[illegible]	[illegible]	١	٣٨	٢٠								
زحل	١	٢٣	٣٣	٤٦	٠	١	١٥	٢٥								
[illegible]	٤	٢٧	٧	٣١	٣٠	٢	١٩	٢٠								
[illegible]	[illegible]	١	٧	٤	١٨	٠	[illegible]	[illegible]		٣	٢٢	[illegible]	٠	٠	١٢١٣٠ و ٠٠	
[illegible]	٠	١١	٨	[illegible]	٣٦	١	٣٤	٣٣		٠	١١	[illegible]	٥١	٣٦	٦٦٣ و ٨٦	افزودن
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ایضا

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
عطارد	۱	۱۵	۵	۳۰	۵	۱	۱۲	۱۰		۱۲	۱	۱۶	۱۲	۸۲و۲۷	کاسٹن
زہرہ	۲	۱۴	۵۲	۱۲	۵۲	۰	۵۱	۲۰		۲۱	۹	[illegible]	۰	۱۸۶۹و۸۰	ایضا
ارض	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰		۰	۰	۰	۰	۰		۰
مریخ	۱	۱۸	۰۰	۳	۳۰	۰	۴۶	۴		۳۸	۴۸	۲۶	۲۴	۲۳۳۸و۴۴	کاسٹن
وسطا	۳	۲۳	۱۳	۱۸	۱۲										
جونو	۵	۲۱	۷	۴۰	۲۴										
سیرس	۲	۲۰	۴۱	۲۴	۰					۲	۲۸			۱۴۸و۰۰	
پالیس	۵	۲۲	۳۹	۲۶	۴۸										
مشتری	۳	۸	۲۶	۱۸	۵۲	۰	۵۹	۳۰		۲۶	۱۷	۳۴	۱۲	۱۵۷۷و۵۷	کاسٹن
زحل	۳	۲۱	۵۶	۳۷	۲۴	۰	۵۵	۳۰		۳۷	۶	۱۰	۱۲	۲۲۶۶و۴۷	ایضا
جرجیس	۲	۱۲	۵۹	۳۵	۱۸	۱	۴۴	۳۵		۵۹	۵۷	۵۲	۳۶	۳۵۹۷و۹۰۶	ایضا

اسم	عرض اعظم سیاره یعنی غایت انحراف مدارش از منطقة البروج				اختلاف واقع در عرض اعظم بهر صد سال شمسی: مقدار بدقایق و اجزای ستینی ان					بثوانی و اجزای عشریش	سبب	غایت انحراف محور اجسام سیارات: از منطقة البروج				از محور مدار خود		
	درجه	دقیقه	ثانیه	ثالثه	دقیقه	ثانیه	ثالثه	رابعه	خامسه			درجه	دقیقه	ثانیه	ثالثه	درجه	دقیقه	ثانیه
عطارد	۷	۰	۹	۶	۰	۱۸	۱۰	۵۸	۴۸	۱۸۳و۱۸	فرودن					۶	۵۴	۰
زهره	۳	۲۳	۲۸	۳۰	۰	۴	۳۳	۷	۱۲	۵۵۲ و ۴	کاستن					۷۵	۰	۰
ارض	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۳	۲۷	۵۶	۳۰	۲۳	۲۴	۵۹و۵
مریخ	۱	۵۱	۶	۱۲	۰	۰	۹	۷	۱۲	۱۵۲و	کاستن	۳۰	۱۸	۱۰	۴۸	۲۸	۴	۰
وسطا	۷	۸	۹	۰	۰													
جونو	۱۳	۴	۹	۴۲														
سریس	۱۰	۳۷	۳۶	۱۲	۴					۲۴و۰۰۰								
پالیس	۳۴	۳۴	۵۵	۰	۰													
استره	۱	۱۸	۵۱	۱۸	۰	۲۲	۳۶	۳۲	۲۴	۲۲و۶۰۹	کاستن	۳	۵	۳۰	۰	۱	۲۹	۰
زحل	۲	۲۹	۳۵	۴۴	۰	۱۵	۳۰	۴۳	۱۲	۱۵۰۵۱۲	ایضا	۳۱	۱۹	۰	۰	۰	۰	
جرجیس	۰	۴۴	۳۸	۲۴	۰	۳	۹	۱۰	۴۸	۳و۱۵۲	افزودن							

اسامی سیارات	عقده استوائیه ... احرام سیارات ... منطقه استوائیه سیاره و منطقة البروج: درجه	دقیقه	ثانیه	اقطار مرئیه از زمین بر بعد اوسط: دقیقه	ثانیه	قطر حقیقی هر سیاره — قطر استوائی حقیقی: بان اجزا که قطر استوائی زمین هزار جزء بوده	میلهای انکلستانی	قطر اوسط ...: بان اجزا که قطر اوسط زمینه هزار جزء بوده	میلهای انکلستانی	محور بین القطبین هر سیاره بان اجزا که قطر استوائی ده هزار جزء بوده	[illegible]
عطارد				۱۱	۰	۰و۳۹۸	۳۱۵۵	۰و۳۹۲۷	۳۱۰۷	۰و۹۹۹۷۰	۰
زهره				۵۹	۰	۰و۹۷۵	۷۷۲۱	۰و۹۵۰۹	۷۵۲۴	۰و۹۹۶۰	۳
ارض	۶	۰	۰	۰	۰	۱و۰۰۰	۷۹۲۹	۱و۰۰۰۰	۷۹۱۲	۰و۹۹۹۵۵	۴ ۵۰
مریخ	۱۱	۱۷	۴۷	۱۸	۰	۰و۵۶۷	۴۴۹۵	۰و۵۳۱۶	۴۲۰۶		۵۰
وستا				۳	۰			۰و۲۳۹۱	۱۸۹۱		۰
جونو				۲	۰			۰و۱۹۲۵	۱۵۲۳		۰
سرس				۱	۳۰			۰و۱۵۳۵	۱۲۱۴		۶۷۵
پالیس				۲	۰			۰و۲۰۶۶	۱۶۳۴		۴۶۷
مشتری	۱۰	۲۰	۰	۳۶	۰	۱۱و۵۶۰	۹۱۶۵۹	۱۱و۲۶۲۳	۸۹۱۰۸	۰و۹۲۵۰	۰
زحل	۵	۱۷	۱۸	۳۰	۰	۹و۶۸۷	۷۶۸۱۶	۹و۹۳۸۷	۷۸۸۱۴	۰و۹۰۴۰	۰
جرجیس				۴	۰	۴و۳۳۲	۳۴۳۴۸	۴و۵۰۱۷	۳۵۶۱۷		۰

اسامی سیارات	منطقهٔ استوائیه اجرام سیارات بآن اجزا که میل انگلستانی ده هزار جزو بود	سطح محدب کره جرم هر سیاره بمیلهای مربع انگلستانی	اجرام سیارات: بمیلهای مکعب انگلستانی	اجرام سیارات: بآن اجزا که کره آفتاب یک جزو بود
عطارد	۹۷۶۰۹۹۵۱۲	۳۰۳۳۰۵۳۴	۳۲۹۹۹۳۲۶۶۰۴۳	۰و۰۰۰۴۹۳۶۳۸
زهره	۲۲۲۳۷و۳۹۸۴	۱۸۲۳۶۹۱۸۸	۵۲۶۰۳۷۹۷۳۸۲۴	۰و۰۰۲۴۶۳۸۳۶
ارض	۲۴۹۰۹و۷۴۶۴	۱۹۷۰۸۰۰۰۸	۴۹۵۲۸۹۱۷۴۵۲۸	۰و۰۰۲۸۱۷۴۰۹
مریخ	۱۳۲۱۳و۵۶۹۶	۵۵۵۷۳۸۷۸	۷۴۴۰۵۹۷۳۸۱۶	۰و۰۰۰۳۹۲۷۳۵
وسطا	۵۹۴۰و۰۷۵۶	۱۱۲۳۳۵۴	۶۷۶۱۹۹۰۹۷۱	
جونو	۱۹۵۷و۲۱۷۹	۲۹۸۰۵۱۱	۲۵۳۲۶۴۲۶۶۷	
سرس	۳۸۱۳و۹۰۲۴	۴۶۲۸۹۸۲	۱۷۸۹۱۸۸۳۴۴	
پالاس	۵۱۳۳و۳۷۴۴	۸۳۸۷۳۲۲	۴۳۶۲۷۰۸۱۰۴	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

اسامی سیارات	مربع اقطار اجرام سیارات	قامت هر سیاره نسبت بقدر زمین: مکسور متعارف قوسیله	قامت هر سیاره نسبت بقدر زمین: بان اجزا که قامت ارض یک لک جزء بولدیغی تقدیرده	کمیت ماده هیولاسی هر سیاره‌نك: بان اجزا که ماده زمین ده هزار جزء فرض اولنورسه	کمیت ماده هیولاسی هر سیاره‌نك: بان اجزا که ماده زمین یک لک جزء اولدیغی تقدیرده	کمیت ماده هیولاسی هر سیاره‌نك: جزئی ازینقدر اجزای ماده خورشیدك	مجموعه هر سیاره: لقوسی	مجموعه هر سیاره: لقوسی
عطارد	٩٦٥٣٤٩	١/٢٥	٠و٠٥٩٤٣٥	٠و١٦٢٤	٠و١٦٥٣٦	٢٠٣٥٨٩٠	٠و٣٩٨	١و٠
زهره	٠٥٤٤١٠٥٦٦	٤/٥	٠و٨٣٤٥٣١	٠و٩٢٤٣	٠و٨٨٩٥٣	٤٠٥٨٧١	٠و٩٢٧	٠و٩٩
ارض	٦٢٥٩٩٧٤٤	١	١و٠٠٠٠٠٠	١و٠٠٠٠	١و٠٠٠٠٠	٣٥٤٩٣٦	١و٠٠٠	١و٠
مریخ	١٦٦٩٠٣٣٦	١/٥	٠و١٤٠٥٦٨	٠و١٣٩٤	٠و٠٨٤٥٢	٢٥٤٦٣٢٠	٠و١٣٩	٠و٢
وسطا	٣٥٦٥٨٨١	١/٢٥٠٠٠	٠و٠٠٠٠٤٦					
جونو	٢٣١٩٥٢٩	١/٢٠٠	٠و٠٠٥٦٢٠					
سرس	١٢٠٦٣٦٩٦	١/١٢٥	٠و٠٠٨٤٦٩					
پالاس	٢٦٦٩٩٥٦	١/٥٥	٠و٠١٨٢٠٨					
مشتری	٦٨٦٠٢٣٥٦٦٤	١٣٠٠	١٢٩٥و٨٩٦٦١	٣٣٨و٩٩٤٠٠	٣١٢و١٠١٠٠	١٠٦١٥	١٢٨٠و٩٠٠	١٣٤٠و٢
زحل	٦١٩٥٨٩٣٦٩٦	٩٩٠	٩٤٦و١١٠٩٤	٣و٢٦١٠	٩٦و٦٦٢٠٠	٣٠١٢	٩٩٥و٠٠٠	٨٨٦و٢
جرجیس	٢٤٨٥٦٨٨٩	٨٠	٨٠و٦٤٢٢٣	١و٩٥٠٠	١٠و٨٣٦٠٠	١٦٩١٨	٨و٣٩٠	٦٦٥

۱	کثافت جرم هر سیاره بان اجزا که کثافت زمین یک لک جزو بود		وزن و ثقل هر سیاره با آن اجزا که وزن و ثقل زمین یکهزار جزو بود	جاذبه هر سیاره به نسبت جرم آن با آن اجزا که جاذبه بر بسیط زمین		قطر هر سیاره به نظر راصد ساکن خورشید در صورتیکه بعد شمس از اجتماع اجزا بعد زمین				
	بقول داکروس	بقول دی لامبر		ده هزار جزو بود بقول	جزو بود بقول	دقایق	ثوانی	ثوالث	روابع	بثوانی و اجزای عشری
عطارد	۲و۵۸۳۳۰	۲و۵۸۳۳۰	۰و۱۵۱	۰و۳۳۳	۱و۰۳	۰	۶	۳۰	۰	۰و۷۵
زهره	۱و۰۲۴۰۰	۱و۰۳۸۲۵۰	۰و۸۹۹	۰و۹۹۷۷۱	۰و۹۹۸	۰	۱۶	۴۲	۰	[illegible]
ارض	۱و۰۰۰۰۰	۱و۰۰۰۰۰	۱و۰۰۰	۱و۰۰۰۰	۱و۰۰	۰	۱۷	۳۰	۰	۱۷و۵۰
مریخ	۰و۶۵۶۳۰	۰و۶۵۶۳۰	۰و۱۲۵	۰و۳۳۵۵	۰و۳۳	۰	۸	۵۲	۲۴	۸و۹۴
وسطا										
جونو										
سرس	۰و۴۴۴۰۰									
[illegible]										
[illegible]	۰و۹۳	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۲۲	۴۹	۱۲	۲و۹۲
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۲	۵۱	۴۲	۳۶	۲۷و[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۱	۱۴	۳۱	۱۲	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
عطارد	۱۲	۰	۵۷		۰	۲۸	[illegible]	۸	۶۷۳۰۰ ق	۱۳۰و۶۷ تولہ
زہرہ	۳۰	۰	۵۷	۴۸	۱	۲	۰	۴۵و۷۰	۱و۹۰۲۰۰	۸۰و۰۰۰ تولہ
ارض	۱۷	۱۲	۰	۰	۰	۰	اقمر	۳۲و۰۰	۱و۰۰۰۰۰	۸۵و۳۳۴ تولہ
مریخ	۱۰	۰	۳۰	۰	۰	۴۲	۰	۲و۱۵۳۳	۴۵۴۵۸ و	
وسطا						۹			۰و۱۸۹۰۰	
جونو						۹			۰و۱۴۲۹۰	
سریس						۹			۰و۱۳۵۱۰	
پالیس						۹			۰و۱۳۳۵۸	
مشتری	۲۷	۰	۳۹	۰		۴	۴ قمر	۶و۱۵	۰و۰۳۵۰۳	
زحل	۱۶	۰	۱۸	۰		۲	۷ قمر و دو حلقہ	۳و۲۷	۰و۰۱۱۱۱	۶۶۷و۹۶ تولہ
جرجیس	۴	۰	۳	۵۷	۰	۱	۶ قمر	۱۹۶۴	۰و۰۰۲۷۷	

اسامی سیارات	سال ساکنان کره هر سیاره بایام و ساعات و اجزای ستینی آن: ایام	ساعات	دقایق	ثوانی	ثوالث	بایام و اجزای عشاریه	اعظم تعدیلات مرکز هر سیاره: درجه	دقایق	ثوانی	ثوالث	رباط اعظم سفلتین و انقلاب منظر سال از علویه: درجه	دقایق	ثوانی
عطارد	۸۷	۱۵	۱۵	۵۰	۲۴	۸۷ و ۹۶۳۶	۲۳	۳۹	۵۶	۰	۲۸	۳۰	۰
زهره	۲۲۴	۲۲	۲۹	۱۶	۴۸	۲۳۰ و ۹۳۷	۰	۴۷	۳۰	۰	۴۷	۴۸	۰
ارض	۳۶۵	۶	۹	۱۰	۶	۳۶۵ و ۲۵۶	۱	۵۵	۲۶	۲۲	۰	۰	۰
مریخ	۶۶۸	۸	۵۱	۳۱	۳۶	۶۶۸ و ۳۶۹	۱۰	۴۱	۲۷	۳۰	۴۷	۴۲	
وسطا							۱۰	۹	۱۷	۱۲			
جونو	۱۲۱۶					۱۲۱۶ و ۰۰۰	۲۹	۴۶	۷	۴۸			
سرس							۹	۲۶	۵۲	۴۸			
پالس							۲۷	۳۵	۳۱	۴۶			
مشتری	۱۰۴۷۱	۱۴	۲۴	۰	۰	۱۰۴۷۱ و ۶۰۰	۵	۲۹	۲۴	۳۰	۳۰	۱۱	۵۱
زحل	۲۵۱۴۹	۱۷	۲۸	۳۴	۰	۲۵۲۴۶ و ۷۳۵	۶	۲۷	۵۷	۵۴	۶	۲۹	۵
جیس							۵	۲۱	۵۷	۴۳	۳۰	۴۰	۰

[illegible]	مقادیر ... قرانیه مرکز سیارات بثوانی	مقادیر دورات حرکت قرانیه مراکز سیارات باقوال مختلفه بایام و اجزای معاشیران منقول از ... برسل	منقول از ... هندسین	منقول از ... پلیس	طول وسطی سیاره بروج	درجه	دقیقه	ثانیه	ثالثه
عطارد	۷۶۰۰۵۴۳	۸۷و۹۶۹۲۵۸۰	۸۷و۹۲۹۱۶۸۰	۸۷و۹۶۹۲۵۸۰	۵	۱۴	۰	۴۸	۳۰
زهره	۱۹۴۱۴۱۳۴۳	۲۲۴و۷۰۰۷۸۴۹	۲۲۴و۷۰۰۸۲۱۰	۲۲۴و۷۰۰۸۲۴۰	۰	۱۱	۳۳	۳	
ارض	۳۰۱۵۵۸۱۴۹	۳۶۵و۲۵۶۳۶۱۲	۳۶۵و۲۵۶۳۴۷۰	۳۶۵و۲۵۶۳۸۴۰	۳	۱۰	۲۹	۱۰	۱۲
مریخ	۵۹۳۵۵۰۳۹	۶۸۶و۹۷۹۶۴۵۸	۶۸۶و۹۷۴۵۵۷۰	۶۸۶و۹۷۹۶۱۹۰	۲	۴	۲۲	۵۵	۳۰
وسطا	۱۱۴۵۴۴۲۰۳	۱۳۲۵و۷۴۳۱۰۰۰	۱۳۳۵و۲۰۴۱۵۹۰	۱۳۳۵و۲۰۵۰۰۰۰	۹	۸	۳۰	۰	۲۴
جونو	۱۰۱۶۰۵۸۹۳	۱۵۹۲و۶۶۰۸۰۰۰	۱۵۹۰و۹۹۷۷۷۷۰	۱۵۹۰و۹۹۷۹۹۱۰	۶	۲۰	۱۴	۱۹	۶
سرسیس	۱۴۵۲۷۲۳۶۳	۱۶۸۱و۳۹۳۱۰۰۰	۱۶۸۱و۵۸۹۹۵۱۰	۱۶۸۱و۵۳۸۹۹۳	۴	۳	۱۴	۱۱	۵۴
پلیس	۱۴۵۷۱۶۹۵۸	۱۶۸۶و۵۳۸۸۰۰۰	۱۶۸۱و۸۰۶۷۸۴۰	۱۶۸۱و۷۰۸۹۹۳۰	۳	۱۸	۲۴	۵۷	۵۴
مشتری	۳۷۴۳۳۵۳۲۸	۴۳۳۲و۵۸۴۸۲۱۲	۴۳۳۲و۶۰۲۱۰۸۰	۴۳۳۲و۵۹۶۳۰۸۰	۳	۲۲	۱۵	۲۳	۰
زحل	۹۲۹۵۸۴۵۱۱	۱۰۷۵۹و۲۱۹۸۱۷۴	۱۰۷۵۹و۰۷۹۹۴۰	۱۰۷۵۹و۹۶۹۸۴۰	۴	۱۵	۲۰	۶	۳۰
[illegible]	۹۲۹۵۸۴۷۵۹	۳۰۶۸۶و۸۲۰۸۲۹۶	۳۰۷۳۷و۷۵۱۰۴۰۰	۳۰۶۸۹و۷۱۲۶۸۷۰	۵	۲۷	۴۱	۲۳	۰

لوح یکصد و شصت و پنجم تقویم شمس و سیارات بنصف النهار رصد گرینوچ دوشنبه غره جنوری ۱۸۳۶ عیسوی مطابق ۱۳ شوال ۱۲۵۱ هجری

اسم	اطوال وسطی بنظر مرکز خورشید					عروض وسطی بنظر مرکز آفتاب					مطالع استوائیه تقویمیه بنظر مرکز زمین					میول مقومه بنظر مرکز ارض				
	بروج	درجه	دقایق	ثوانی	ثوالث	درجه	دقایق	ثوانی	ثوالث	جهات	ساعات	دقایق	ثوانی	ثوالث	روابع	درجه	دقایق	ثوانی	ثوالث	جهات
عطارد	۰	۱۰	۴۸	۵۹	۵۴	۴	۵	۱۸	۶	جنوبیه	۲۰	۸	۵۹	۳۵	۴۴	۲۱	۳۱	۳۶	۳۶	جنوبیه
زهره	۲	۲	۳۳	۵۹	۵۴	۰	۴۴	۳۰	۳۶	الصا	۲۲	۰	۴۴	۴۵	[illegible]	۲۳	۶	۵۹	۱۸	الصا
شمس	۱۱	۱۷	۵۹	۳۵	۶	۲	۳۵	۴۵	۳۶	الصا	۱۸	۴۶	۳۶	۱۲	۰	۲۳	۱	۴۹	۲۴	الصا
مریخ	۱۰	۱	۲۱	۵۱	۳۰	۱	۴۶	۱۸	۴۲	الصا	۱۹	۳۹	۲۶	۵۱	۰	۲۲	۳۳	۳	۲۴	الصا
وسطا	۰	۱۲	۴۹	۰	۰	۷	۸	۰	۰	الصا	۲۳	۳۶	۶	۰	۰	۹	۵۴	۰	۰	الصا
جونو	۸	۱	۴۳	۰	۰	۱۲	۳۰	۰	۰	شمالی	۱۶	۴۰	۳۰	۰	۰	۱۲	۱۱	۰	۰	الصا
سرس	۲	۲۲	۵۱	۰	۰	۰	۲۳	۰	۰	الصا	۴	۴۵	۴۸	۰	۰	۲۲	۵۸	۰	۰	شمالیه
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۴	۰	۰	جنوبیه
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۳۵	[illegible]	[illegible]	شمالیه
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	جنوبیه
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

کلّ دوم در بیان میل کلی و مقدارش نسبت [illegible] لوح یکصد و شصت و ششم

[illegible] ۲۵ [illegible]	درجات	دقایق	ثوانی	ثوالث	روابع	خوامس
[illegible] وسط	۲۳	۲۷	۳۷	۲۵	۴۸	۰
[illegible] مقوم	۲۳	۲۷	۴۵	۴۴	۱۲	۰
[illegible] میل کل [illegible] رسالت شمسی [illegible] ۵۲۱ و ۰ ثانیه	۰	۰	۰	۳۱	۱۵	۳۶

کلّ سوم [illegible] ال منجمین از روی ما لش چنین یافته اند لوح یکصد و شصت و هفتم

[illegible]	ارتفا[illegible]ل عطارد	ارتفاع کوههای زهره
اول	۳۷۴ گز انگلستانی	۱۱ میل انگلستانی
دوم	۱ [illegible] ۷۴ گز	۱۰۹ میل
سوم	۰ ۰ ۰ ۰	۲۲ میل

کلّ [illegible] [illegible] ریحاق الی الینقه بزرگی از جو نو دسر یس فیالیس ایل البرخی و طوف [illegible] [illegible] ای است بلکه سر سیس ذنباله آسا جسمی برابر جرم کری خودش [illegible] رات اکثر ایشان قاطع مدار یکدیگر است کلّ سوم [illegible] [illegible] در امور مشترکه بنصف النهار رج بتوعره جنوری سنه ۱۸۹ عیسوی الا جابتدیج تصریح یافته چنانچه در این

لوح یکصد و شصت و هشتم

ازمنه اختتام دورات حرکت قرانیه مراکز اقمار

اسامی	توالی	ایام	ساعات	دقایق	ثوانی	ثوالث	روابع	بایام و اجزای عشریه	[illegible]
قمر	۱	۲۷	۷	۴۳	۱۱	۳۰	۳۷	۳۲۱۶۶۱۴۱۸ و ۲۷	[illegible]
شمس	۱	۱	۱۸	۲۸	۳۵	۲۳	۲۴	۷۰۶۹۱۳۷۷۹۸ و ۱	[illegible]
	۲	۳	۱۳	۱۷	۵۳	۲۵	۱۲	۵۵۱۱۸۱۰۱۸ و ۳	
	۳	۷	۳	۵۹	۳۵	۱۹	۴۸	۱۵۳۵۵۲۰۸۴ و ۷	
	۴	۱۴	۱۸	۵	۴	۹	۰	۶۸۸۷۶۹۷۰۷ و ۱۴	
زحل	۱	۰	۲۲	۳۷	۲۳	۵۴	۰	۹۴۲۷۱ و	[illegible]
	۲	۱	۸	۵۳	۸	۵۴	۰	۳۷۰۲۴ و ۱	
	۳	۱	۳۱	۱۸	۲۶	۱۳	۱۹	۸۸۷۸۵ و ۱	
	۴	۲	۱۷	۴۴	۵۱	۱۰	۳۷	۷۳۹۴۸ و ۲	
	۵	۴	۱۲	۲۵	۱۱	۶	۰	۵۱۷۴۹ و ۴	
	۶	۱۵	۲۳	۴۱	۱۶	۱	۱۹	۹۴۵۳۰ و ۱۵	
	۷	۷۹	۷	۵۳	۴۲	۴۶	۱۹	۳۲۹۶۰ و ۷۹	
[illegible]	۱	۵	۲۱	۲۵	۰	۰	۰	۸۹۲۶۰ و ۵	[illegible]
	۲	۸	۱۷	۱	۱۹	۰	۰	۷۰۶۸۰ و ۸	
	۳	۱۰	۲۳	۴	۱	۱۸	۰	۹۶۱۱۰ و ۱۰	
	۴	۱۳	۱۱	۵۵	۱	۳۶	۰	۴۵۵۹۰ و ۱۳	
	۵	۳۸	۱	۴۸	۵۹	۰	۰	۰۷۵۰۰ و ۳۸	
	۶	۱۰۷	۱۶	۲۰	۳	۰	۰	۶۹۴۴۰ و ۱۰۷	

اسامی سیارات صاحب قمر	توالی اقمار	ایام	ساعات	دقایق	ثوانی	ثوالث	روابع	خوامس	بایام و اجزای عشری
		ازمنه اتمام دورات حرکت تقویمیه مراکز اقمار — بایام و ساعات و اجزای ستینی آن							
ارض	۱	۲۹	۱۲	۴۴	۲	۵۱	۵۵	۰	۲۹و۵۳۰۵۸۸۷۱۵
مشتری	۱	۱	۱۸	۲۸	۳۶	۵۶	۲۶	۵۲	۱ و ۷۶۹۸۶۲
	۲	۳	۱۳	۱۷	۵۴	۱۹	۳۵	۲	۳ و ۵۵۱۴۱۰۱
	۳	۷	۳	۵۹	۳۶	۵۷	۳۶	۰	۷ و ۱۶۶۴۰
	۴	۱۶	۱۸	۵	۶	۵۸	۴۵	۷	۱۶ و ۷۵۳۵۵۳
زحل	۱	۰	۲۲	۳۷	۳۰	۱۹	۰	۲۶	۰ و ۹۴۲۷۱۲
	۲	۱	۸	۵۳	۳۳	۳۵	۴۸	۲۸	۱ و ۳۷۰۴۱۲
	۳	۱	۲۱	۱۸	۵۴	۴۶	۲۰	۴۸	۱ و ۸۸۸۱۲۵
	۴	۲	۱۷	۴۵	۵۱	۰	۴۶	۴۸	۲ و ۷۴۰۱۷۵
	۵	۴	۱۲	۲۷	۵۵	۱۴	۲۰	۲۴	۴ و ۵۱۹۳۸۹
	۶	۱۵	۲۳	۱۵	۲۳	۹	۳۰	۴۸	۱۵ و ۹۶۹۰۲۳
	۷	۷۹	۲۳	۳	۱۲	۵۲	۵۸	۴۸	۷۹ و ۹۱۸۸۹۱
اورانوس	۱								
	۲								
	۳								
	۴								
	۵								
	۶								

اسامی سیارات متبوع	توابع یعنی اقمار	بهت اوسطیه بحرکت قرانیه				بهت ... بحرکت ...		
		بروج	درجات	دقائق	ثوانی	درجات	دقائق	ثوانی
ارض	۱							
مشتری	۱	۶	۲۳	۲۹	۲۰	۸	۲۸	۳
	۲	۳	۱۱	۲۲	۲۹	۴	۱۳	۶
	۳	۱	۲۰	۱۹	۴	۲	۵	۸
	۴	۰	۲۱	۳۴	۱۶	۰	۵۴	۵۶
زحل	۱	۱۲	۲۱	۵۷	۳۶	۱۵	۵۵	۲۷
	۲	۸	۲۲	۳۳	۳۸	۱۰	۵۷	[illegible]
	۳	۶	۱۰	۴۱	۵۳	۷	۵۷	۰
	۴	۴	۱۱	۳۱	۴۸	۵	۲۸	۴۸
	۵	۲۰	۱۹	۴۱	۲	۳	۱۹	۲
	۶	۰	۴۲	۳۴	۴۸	۰	۵۶	۴
	۷	۰	۴	۳۲	۲۴	۰	۱۱	۴
جرجیس	۱	۲	۱	۵	۴۵	۲	۳۲	۴۳
	۲	۱	۱۱	۲۰	۱۱	۱	۳۳	۲۰
	۳	۱	۰	۱۷	۳۶	۱	۱۵	۴۷
	۴	۰	۲۶	۴۰	۲۴	۱	۶	۴۱
	۵	۰	۹	۲۷	۱۷	۰	۲۳	۳۸
	۶	۰	۳	۳۰	۲۵	۰	۳۱	۲۱

مرسلے

[illegible]	[illegible]	[illegible]	تعوالی و اجزای معاشیری آن	[illegible]	زمان انقطاع و رسیدن [illegible] و [illegible]
				[illegible]	[illegible]
	٠	٠	٠	٣	٢٠
	٦	٠	١٠٠٠ و ١١١	٠	٧
	٤٦	٥٩	٧٣٣٣ و ١٦٦	٠	١٥
	٤	٠	٠٠٠٠ و ٢٨٢	١	٦
	٠	٠	٠٠٠ و ٤٩٦	٢	٢٣
	٤٥	٨	٦٢٨٩ و ٢٨	٠	٠
	٤٧	٤٠	٧ ٨٨٩ و ٣٦	٠	٠
	٢٠	٠	٥٠٠٠ و ٣٣	٠	٨
	٠	٠	٠٠٠٠ و ٥٦	٠	٢
	٠	٠	٠٠٠٠ و ٨٧	٠	١٩
	١٢	٣٦	٠٠٠٠ و ١٨٠	٠	٤٠
٣	٤٧	٢٣	٩٠٠ ٧ و ١١٥	٩	٠
	٣٠	٠	٥ ... و ٢٥		
	٥	٢٣	٠٠٠ ٩ و ٣٣		
	٣٣	١٢	٠٠ ٧ ٥ و ٣٨		
	١٣	٤٨	٠٠ ٣ ٤ و ٤٤		
	٢٦	٢٤	٠٠ ٤ ٤ و ٨٨		
	٥٢	٤٨	٠٠ ٨ ٨ و ٧٦		

اسامی سیارات متبوعه	ارقام توابع	بعد اوسط حقیقی — بانصاف اقطار سیاره متبوعه	بعد اوسط حقیقی — بمیلهای انگلستانی	[illegible] بمیلهای برطانی حقیقی
ارض	۱	۰۴۹۰۳ و ۶۰	۲۳۷۵۵۴	۴۷۵۱۰۸
مشتری	۱	۰۴۸۵۳ و ۶	۲۶۸۸۲۶	۵۳۷۶۵۲
	۲	۶۲۳۴۷ و ۹	۴۲۸۷۶۴	۸۵۷۵۲۸
	۳	۳۵۰۲۴ و ۱۵	۶۸۳۹۱۴	۱۳۶۷۸۲۸
	۴	۹۹۸۳۵ و ۲۶	۱۲۰۲۸۸۴	۲۴۰۵۷۶۸
زحل	۱	۳۵۱۰۰ و ۳	۱۳۱۸۸۵	۲۶۳۷۷۰
	۲	۳۰۰۰۰ و ۴	۱۶۹۲۳۵	۳۳۸۴۷۰
	۳	۲۸۴۰۰ و ۵	۲۰۷۹۶۲	۴۱۵۹۲۴
	۴	۸۱۹۰۰ و ۶	۲۶۸۳۷۵	۵۳۶۷۵۰
	۵	۵۲۴۰۰ و ۹	۳۷۴۸۳۶	۷۴۹۶۷۲
	۶	۰۸۱۰۰ و ۲۲	۸۶۹۰۴۱	۱۷۳۸۰۸۲
	۷	۳۵۹۰۰ و ۶۴	۲۵۳۲۹۷۷	۵۰۶۵۹۵۴
هرشل	۱	۱۲۰۰۰ و ۱۳	۲۳۳۶۴۱	۴۶۷۲۸۲
	۲	۰۳۲۰۰ و ۱۷	۳۰۳۱۲۷	۶۰۶۲۵۴
	۳	۸۴۶۰۰ و ۱۹	۳۵۳۴۱۷	۷۰۶۸۳۴
	۴	۷۵۲۰۰ و ۲۲	۴۰۵۱۶۷	۸۱۰۳۳۴
	۵	۵۰۷۰۰ و ۴۵	۸۱۰۳۸۸	۱۶۲۰۷۷۶
	۶	۰۰۸۰۰ و ۹۱	۱۶۲۰۷۷۱	۳۲۴۱۳۴۲

مدارات سیارات حسابی		طول اوج منتصف النہار گرینوچ غرہ جنوری کے سنین مفصلہ ذیل				
		سال	برج	درجہ	دقیقہ	ثانیہ
	۱۴۹۲۵۶۹ [illegible]					
	۱۶۵۹ [illegible]	۱۸۹۲	۱۰	۱۵	۱	۵
۲	۱۸۹۲۰۰۹ [illegible]	الضاً	۱	۱۵	۹	۲۲
۳	۴۱۹۶۱۷۵۲ [illegible]	الضاً	۰	۱۰	۱	[illegible]
	۷۵۵۶۹۴۰۹ [illegible]	الضاً	۱۱	۱۲	۲۹	[illegible]
	[illegible] ۸۳۳ ۵۵ ۸	۱۷۹۱	۰	۱۳	۲۴	۰
۱	۱۰۹۳۳ [illegible]	الضاً	۰	۱۳	۲۴	۰
۳	[illegible] ۹۹۶ [illegible]	الضاً	۰	۱۳	۲۴	۰
۴	۱۶۰۹۲ [illegible]	الضاً	۰	۱۳	۲۴	۰
۵	۲۳۵۴۱ [illegible]	الضاً	۰	۱۳	۲۴	[illegible]
	۵۴ [illegible]	الضاً	۰	۱۳	۲۴	۰
	۱۶۹۱۵ [illegible]	الضاً	۰	۱۵	۳	[illegible]
	۱۴۰ [illegible]					
	۱۹۰۴ [illegible]					
۳	۲۲۴۵ [illegible]					
۱	۲۵۴۵ [illegible]					
	۵۰ [illegible]					
	۱۰۱۸۱ [illegible]					

اسامی ستارات منسوبہ	توابع یعنی اقمار	عرض اعظم القوسی یعنی غایت انحراف مدار ہر قمر از منطقۃ البروج یا مدار اوسط			طول عقدہ صعودیہ شمالیہ ہر قمر							
					سال	عقدہ خاصہ وسطی یعنی موضع تقاطع مدار قمر و مدار سیارہ متبوعہ				عقدہ التقویمی یعنی موضع تقاطع مدار قمر و منطقۃ البروج		
		درجہ	دقیقہ	ثانیہ		برج	درجہ	دقیقہ	ثانیہ	برج	درجہ	دقیقہ
زمین	۱	۵	۸	۴۸								
مشتری	۱	۳	۵	۳۰	۱۷۶۰					۱۰	۱۴	۳۰
	۲	متغیر			ایضا					۱۰	۱۳	۴۵
	۳				ایضا					۱۰	۱۴	۲۴
	۴	۲	۵۸	۴۸	ایضا					۱۰	۱۴	۳۹
[illegible]	۱	۱	۳۰	۰	۱۷۸۰	۵	۱۸			۵	۱۶	۵
	۲	۱	۳۰	۰	ایضا	۵	۱۸			۵	۱۶	۵
	۳	۱	۳۰		۱۷۱۴	۵	۱۹	۴۸	۳۰	۵	۱۴	۲۰
	۴	۱	۳۰	۰	ایضا	۵	۱۹	۴۸	۳۰	۵	۱۴	۲۰
	۵	۱	۳۰	۰	ایضا	۵	۱۹	۴۸	۳۰	۵	۱۴	۲۰
	۶	۱	۳۰	۰	ایضا	۵	۱۹	۴۸	۳۰	۵	۱۴	۲۰
	۷	۲۴	۱	۰	ایضا	۵	۰	۲۷	۰	۷	۲۵	۵
ہرشل	۱	۷۹	۵۸	۰								
	۲	۷۹	۵۸	۰								
	۳	۷۹	۵۸	۰								
	۴	۷۹	۵۸	۰								
	۵	۷۹	۵۸	۰								
	۶	۷۸	۵۸									

اقطار مرئیهٔ اجرام از زمین					
[illegible]	قانون اجزای ستینی آن			بتوالی و اجزای اعشاری آن	بمیلهای انگلستانی
	[illegible]	[illegible]	[illegible]		
				۱۸۸۳ //	۲۱۸۰
[illegible]	[illegible]	۱۸	۰	۱و۰۵ [illegible]	۲۵۰۸
[illegible]	[illegible]	۳	۳۶	۰و۹۱۱ //	۲۰۶۸
[illegible]	[illegible]	۱۶	۴۸	۱و۸۸ //	۳۳۷۷
[illegible]	۱۴	۲۲	۴۸	۱و۲۷۳ //	۲۸۹۰

اسامی سیارات متبوع	اعداد اقمار	اجرام تخمین یا اجزای معاشیری سیاره متبوع	مواضع طولیه نصف النهار گرینویچ غره جنوری سنین مفصله ذیل				
			سال مسیحی	بروج	درجه	دقیقه	ثانیه
ارض	۱	۰و۰۳۸۴۳۰۹۶۲					
مشتری	۱	۰و۰۰۰۱۷۳۲۸۱	۱۸۲۰	۵	۳	۸	۱۸
	۲	۰و۰۰۰۲۳۲۳۵۵	ایضاً	۲	۱۸	۴	۵۹
	۳	۰و۰۰۰۸۸۴۹۷۲	ایضاً	۵	۲۵	۳۱	۲۴
	۴	۰و۰۰۰۴۲۶۵۹۱	ایضاً	۱۰	۱۲	۴۳	۲
زحل	۱	بسیار کوچک	۱۷۹۱	۴	۶	۱۳	۰
	۲	ایضاً	ایضاً	۰	۱۴	۲۷	۰
	۳	از اول و دوم کوچکتر	ایضاً	۷	۲۴	۴۴	۲۴
	۴	ایضاً	ایضاً	۶	۲۴	۴۰	۴۸
	۵	بزرگتر از اول	ایضاً	۴	۲۶	۹	۳۶
	۶	بسیار بزرگ	ایضاً	۱۱	۳۰	۴۱	۳۶
	۷	از همه بزرگتر	ایضاً	۱۱	۱۹	۸	۱۲
جرجیس	۱						
	۲						
	۳						
	۴						
	۵						
	۶						

کشف ... [illegible]

	بایام و ساعات و اجزای ستینی آن بقول حکیم ... رسن						ما یاید در اجزای تخمیر شید بقول سرجان هرشل
باتمام دور	ایام	ساعات	دقایق	ثوانی	ثوالث	روابع	
حرکت خاصه فوکانی وسطی مرکز	۲۷	۷	۴۳	۴	۴۰	۳	
حرکت قرانیه وسطی مرکز	۲۷	۷	۴۳	۱۱	۳	۳۷	۴ ۷ و۳۲۱۶۶۱۴۱۸
حرکت تقویمیه مرکز	۲۹	۱۲	۴۴		۵۱	۵۵	۴ ۹و۵۳۵۰۰۷۱۵
حرکت مرکز از انتقال مرکز قمر از عقده تا عودش بهمان عقده	۲۷	۵	۴	۳۷	۰	۴۹	
حرکت مرکز از انتقال مرکز قمر از نقطه اوج یا حضیض تا عودش بهمان نقطه	۲۷	۱۳	۱۸	۴۳	۲۳	۲۹	
یوم قمری یعنی زمان انتقال مرکز بحرکت یومیه فیما بین از نصف النهار بلدی تا عودش بهمان نصف النهار	۰	۲۴	۵۰	۲۸	۲۲	۴۳	
حرکت خاصه حقیقیه وسطی عقده قمر بحرکت شرقیه برخلاف توالی بروج	۶۷۹۸	۶	۴۶	۳۶	۴۰	۴۸	
حرکت قرانیه عقده قمر	۶۷۹۳	۹	۲۳	۹	۴۴	۲۴	۶ ۷۹.۳و۳۹۱۰۸۰
حرکت خاصه وسطی اوج یا حضیض قمر	۳۲۳۱	۱۱	۲۴	۵۴	۵۲	۱۲	
حرکت قرانیه اوج یا حضیض	۳۲۳۲	۱۳	۴۸	۳۳	۲۴	۰	۳۲۳۲و۵۷۵۳۴۳

لوح یکصد و هفتادم

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
طول وسطی مرکز قمر	۳	۲۶	۱۷	۸۹	[illegible]
طول وسطی حضیض قمر	۸	۱	[illegible]	[illegible]	[illegible]
طول وسطی عقدهٔ شمالیه	۰	۱۳	[illegible]	[illegible]	[illegible]
غایت انحراف مدار از منطقة البروج با مدار وسط	۰	۵	[illegible]	[illegible]	[illegible]
غایت انحراف محور مدار قمر از محور منطقة البروج	۰	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۸
غایت انحراف محور جرم قمر از مدار [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
اختلاف منظر [illegible]	[illegible]	۱	۱	[illegible]	[illegible]
صفحهٔ مرئیهٔ زمین بمنظر ساکنان قمر	۰	۳	۲	[illegible]	[illegible]

لوح یکصد و هفتاد و یک

آنچه با اجزا قیاس معتبر شود	با اجزا
خروج مرکز مدار قمر	۴۳۴۸۵۰۰ [illegible]
قطر جرم قمر	۲۷۵۵۳ ف جز [illegible]
بسیط کرهٔ قمر	۱۳ [illegible] ۱۳۱ [illegible] جزء بسیط زمین
جسم قمر	۴۸ [illegible] ۷۵ [illegible] جزء جسم زمین
[illegible] قمر بسیار	

لوح یکصد و هفتاد و دو

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۳ ۰ ف	۱۶ ف ۰	۱۸۵ م ف ۲	[illegible]	[illegible]

کل پنجم در متعلقات اقمار ستاره ... چنانچه درین

لوح یکصد و هفتاد و سوم

[illegible]	[illegible]	... هر کوکب	رنگ	مدت تمام یک دور حرکت خاصه ...			
				ایام	ساعات	دقائق	ثوانی
[illegible]	[illegible]	لا احساس	سفید براق	۱	۱۸	۲۷	۳۳
[illegible]	[illegible]	الرشا	نیلگون آبی	۳	۱۳	۱۳	۴۲
۹	[illegible]	...	سفید متغیر	۷	۳	۴۲	۳۳
۷	[illegible]	الصفا	[illegible]	۱۶	۱۶	۳۲	۸

... مدار ششم قمر زحل دائره آسا و در سطح حلقتین است الا مدار

هشتم ... بمنطقة البروج متقارب است و عقد تین او

... مدار اقمار جمیع دائره آسا است الا

... میل دار ... قلیل میل دار ... **کل ششم**

... گذشت گویند که سلب ... است ...

... گذشته ... میل است و ارتفاع

... میل ... جائیکه ... نسبت ...

... آسا افتاده و ارتفاع ... از

خمس میلی تا پنجاه میل و قطر صحن آن محوطه غالباً ده از میلی تا پنجاه میل است و شواهق
و دره‌ها هم بنحو یکه در خلال آنها لایق اند بوده و در بین و لیوایدهای جبلی دارند و اعلام و تیزات الطول و
که جدا از کوهستان و بیشتر در نصف جنوبی افتاده و بهفتاد کوه در آن نسباً حد
طول و جدار آن بمایش رسیده سی الطول و عرضاً از سه تا نه و که خمس میل و ارتفاع بعضی
از دو تا پنج میل و سیزده را با ارتفاع زائد بر چهار میل و چهل را ارتفاعاً از ربع میلی تا دو
میل یافته اند و اشکال و الابعاد و باد غارها نیز چنین است الا اینجا بجای ارتفاع
عمق باید گرفت و از صور بعضی از جبال قمری و صنوبری هویدا است که از جبال
ناریه و در از منه سابقه مشتعل بوده اند زیرا که در حوالی بعضی از آن آثار جبال خفته
و گداخته سیاله که تا مسافت معتدبه رفته خشک مانده باشد نمایان است
و در اوسط بعضی از آن الطوار صنوبری با رسایه مخروطی آن ارتفاعاً از نیم
میل تا یک ثلث میل که قطر قاعده آن از پنج تا شانزده میل باشد عیان است و اعیها
بزرگ را که قدما بحار پنداشته بودند برای عموم از آنها ...
دائره فاصله بین النور و الظلمه در پیمانیم خالی از تضاریس نمی باشد
بحار بزرگ مسطو نیست تا نیا سایه که ... مستی میسری
خالی از نشیب و فراز نیست پس از صحرای متراکم الاشجار بود

... مطلب ثالثاً اگر چنین دریاها بر کرهٔ قمر بودی هر آینه
بحر ... کثیر بر خاسته سمک کرهٔ بخارش را زیاده و ابرها پدید آمی گردد
والمرصود بخلافه و اینکه طائفه منکر وجود آب و هوای بخاری بر کرهٔ
ماه اند بلی هیچ نیست والا این طبقه کوچک بخاری هم در قمر یافته می گردد
اقرب اینکه خالی از حیوان و انهار و بحار نیست فلهذا تابش آفتاب
بر این انهار و غیرها محدث بخارات بر آید لیکن ما یتحلل این طبقه کوچک
بخاریه و قلت آن بسبب نبودن بحار بزرگ مانع افزایش سمک
کرهٔ بخاری است کل هفتم حلقه زحل مؤلف از دو حلقه کثیف
غیر شفاف متحد المرکز با زحل است که در سطح واحد افتاده الا حکیم اسطرو
... است که مرکز ثقل این دو حلقه بمقدار نهایت کوچک کرد و مرکز جرم کیوان
دور ... ظاهر است که هر یکی ازین دو حلقه هم مؤلف از طبقات
... کثیفه و مقتضیه لطیفه است چه سایهٔ انهار زحل و سایه زحل بر انهار
بجنب ... ضیاء آفتاب می افتد و معهذا [illegible] تیره سحابیه را بر سطح حلقتین زحل
گاه گاهی می یابند اما محور حلقتین مانند محور زمین در انجاو سطح واحد نمی باشد
والا التغیری [illegible] مائل های ظلش را دیده اند والمرصود بخلافه

لوح یکصد و ہفتاد و چہارم ١٧۴

متعلقات حلقہ کیوان	ساعات	بروج	درجات	دقائق	ثوانی	ثالثہ
زمان یکدور حرکت ضعیفہ ثانیہ حلقتین زحل	١٠	٠	٠	٣	[illegible]	[illegible]
زمان یکدور حرکت ضعیفہ خاصہ سطحی حلقتین زحل	١٠	٠	٠	٢٥	[illegible]	[illegible]
انحراف محور ... حلقہ از ... منطقة البروج	٠	٠	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
انحراف محور ... حلقہ از محور مدار زحل	٠	—	٣٢	٠	[illegible]	[illegible]
موضع عقدہ صعودیہ شمالیہ حلقتین ...	٠	٥	٢٠	٢٠	[illegible]	[illegible]
موضع عقدہ صعودیہ شمالیہ التقویمیہ حلقتین	٠	[illegible]	١٧	٥	[illegible]	[illegible]
قطر مرئی حلقہ کبرے						١١٦٦

لوح یکصد و ہفتاد و ...

ابعاد اجرام حلقتین	باقطار زمین اجزاش			
قطر جرم زحل	٩٩٩٢٨٦٨			[illegible]
مسافت خالی در کیوان و حلقہ صغرے	٩٢١٣٧٩ و			[illegible]
قطر اندرونی حلقہ صغری	٩٨٣٠٥١	[illegible]		[illegible]
قطر بیرونی حلقہ صغرے	١٩٩١٧٢١٤			[illegible]
پہنائی حلقہ صغرے	٢١٩١٣٧٩٦٣			[illegible]
مسافت خالی بین الحلقتین	٢٦٣٦			[illegible]
قطر اندرونی حلقہ کبری	١٩٣٦٢٣٨٩	٣		٥٥
قطر بیرونی حلقہ کبری	٢٢٩٢٩٧٥٣٢	١١		٧
پہنائی حلقہ کبرے	١٩٢٦٣٩٠			[illegible]
... حلقتین	٩٠١٣٦٢			١٠

لوح یکصد و ہفتاد و ...

کلیهٔ چهارم در تعلقات ذوات الاذناب فاقول اولاً مشهور آنکه بعضی از ایشان لطیف

[illegible] ذوات الاذناب قد رسیدم بلکه ایشان دیده گفته اند اگر

[illegible] بخار زمین آید و یک اصبع مربع جایشان در دنیا بعضی بقدر

[illegible] مانند حال سیاه در صفحهٔ آفتاب در ششم حوت ١٨١٨ هزار و هشتصد و هجده

[illegible] دیده اند ذوات الاذناب که در بیست و ششم ١٨٢٦ هزار و هشتصد و بیست و شش

[illegible] صفحه ذوات الاذناب سنه ١٨٣٦ هزار و هشتصد و سی و شش عیسوی مثال

[illegible] ایشان سبز سرخ و سرخ سبز گردید رابعاً

[illegible] بعضی مانند قمر باشکال مختلفه متغیر دیده اند خامساً

[illegible] در حرکت صفحه ذوات الاذناب سنه ١٨٣٥ هزار و هشتصد و سی و پنج

[illegible] تحقیق ساختند سادساً اکثری ایشان زمانی [illegible]

[illegible] مرکز و زمان [illegible] ذوات هر دوره لاحق نسبت به دوره سابق

[illegible] هر دوره ذوات الاذناب که در روز کمتر از دوره سابق می‌باشد سابعاً

[illegible] اجرام [illegible] خارج و در حرکت ذوات الاذناب اگر [illegible]

[illegible] ١٨٥٧ [illegible]

[illegible]

لوح یکصد و هفتاد و ششم ۱۱۴۶

اسامی ذوات الاذناب	سال ظهور هجری	سال ظهور عیسوی	تاریخ ورود بحضیض شمسی علیحده: یوم	تاریخ ورود بحضیض شمسی علیحده: ماه	مقدار زمان دوره: سنین بسیطه و اجزای اعشاریه	[illegible]
	۹۳۹	۱۵۳۲	۱۹	اکطوبر	۱۲۹ و	۵
	۱۰۹۱	۱۶۸۰	۱۸	دسمبر	۵۷۵ و ۵	۵
انکی	۱۲۳۴	۱۸۱۸	۲۱	نوامبر	۳ و ۲۹۶	۳
	۱۲۲۶	۱۸۱۱	۱۲	سپتمبر	۳۰۶۸ و	۲۰
البرس	۱۲۳۰	۱۸۱۵	۲۶	اپریل	۷۲۰ و ۷۶	۵۹
بیلا و کمبارت	۱۲۴۱	۱۸۲۶	۱۸	مارچ	۶ و ۶۵	۷
هالی	۱۲۵۱	۱۸۳۵	۱۶	نوامبر	۷۶ و ۵۴	۳۷

تقویم ذات الذنب بیلا و کمبارت که بتاریخ بیست و سیوم حوالی ۳۹ بحضیض وسطی خود بعد از ۷۰۹۰۳۹۰۰ یوم خواهد رسید نسبت آ

لوح یکصد

	درجات	دقائق	ثوانی
زاویه خروج مرکز	۴۸	۳۴	۱۶
عرض اعظم مدار از منطقه البروج	۱۳	۱۲	۳۴
طول عقده صعودی	۱۱۰	۶	۱۶
طول حضیض وسطی	۲۴۸	۱۳	۱۸
لغریثیون نصف قطر اعظم	۶ ۴۳۴۸۰۵ و		
حرکت وسط یومیه بحرکت قرانیه	۷۰ ۴۳۸ ۹۹ ۳۵ ثانیه		

مطلب پنجم در متعلقات ثوابت و لطخات و جز آن

فصل اول در حقیقت و ماهیت لطخات سحابیه اختلاف

...سر ولیم هرشل چون اکثر لطخات را بافزایش

...ید ثوابت یافته گمان میکرد که هر لطخه

...ت اما اکنون اکثری برین اند که جنس

...هم مانند سایر اجناس مخلوقات

...د که لطخه لبنیه و سحابیه هم نوعی از انست

گرچه از اقرب لطخات مسکن ما است اما

...ل کواکب نشد فلاصه اله لطخات بر دو قسم

...یه که در حقیقت عناقید ثوابت اند

...ت لبعد بصورت لطخه بنظر می آیند

...ز قبیل هیولائ نورانی و اجرام نا قصه

...در ملای اثیری میگردند و باثر جذب

...ت و ضغط خود اکثف و اغلظ گشته

...کب ذوات م سحابیه یا ذوات الاذناب

که هنوز بقیه از ماده سحابیه ولبنیه با ایشان باشد بر می آیند
بعد از آن همان ماده باقیمانده که بصورت ذنباله و جز آن بنظر
می آید موجب تغذیه و تتمیه ایشان گشته ایشان از مرتبه شموس
سیارات تامة الخلقه میرسانند ولهذا الشمس را از کواکب ذات السحابیه
و جادة النور را ماده باقیمانده عالم شمسی دانند و وسطا و غیره
سیارات نو یافته میان مریخ و مشتری را که هنوز جسمی شبیه
بلحیه یا مثل آن با خود دارند حکیم هرشل از نوع متوسط در سیارات
و ذوات الاذناب شمیده استرائید نامیده و لب تحریر آنکه
باصول انیطافیه لطخات سحابیه بمنزله بیضه یا کیلوس و کواکب
ذات السحابیه و ذوات الاذناب مثل اطفال و ثوابت
و سیارات و اقمار مانند بالغانند و موید اینست که اکثر تغیرات
منتظمه دورات معهوده در عناقید و لطخات هم رسیده و نیز بالع
میل و جذب و دفع و هرب و غیر آن در این ها هم جاری است
و مقادیر دورات منتظمه بعضی ازین اجرام
ازین الواح معلوم شود

اوج یکصد و هفتاد و هشتم

مقادیر مدورات حرکات حقیقیه ثوابت که در اقدار انها تغیرات مشتعلّه رو میدهد						مقادیر مدورات عنا قید ذوات التوابع بدورات مشتعله	
اسماء	تغیر اقدار		مدت یکدوره			اسامی	مدت یکدوره بسنین شمسیه و اجزای عشریه
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		
[illegible]بنوس	۳	۵	۷	۴	۱۵	۲ اسد	۱۲۰۰
[illegible]	[illegible]	۱۱	۲۹۶	۲۱	۰	۱۳ اکلیل	۴ و ۳ ۴
[illegible]	۳	۴	۹۰	۶	۰	۱۵ اکلیل	۶ و ۶ ۸ ۲
[illegible]		۴	۳	۲	۴۸	۸ حوا	۷۵ ۳
[illegible]	[illegible]	۵	۶	۹	۰	راس التوام المقدم	۲ ۴ ۳
[illegible]طس	[illegible]	۰	۲۳۱	۱۰	۱۹	۲ عذرا	۸ ۰ [illegible]
[illegible]	[illegible]	۵	۵	۸	۳۷	۳ عوا	۸۱ ۶ ۱

[illegible] صد و هفتاد و نهم

[illegible] سالانه بعضی از ثوابت

		در مطالع مستویه		در میل		
[illegible]	[illegible]	مقدار حرکات سالانه	جهت	مقدار حرکات سالانه	جهت	جهات
[illegible]	۲ و ۱	۵۷ و ۰	کاهش	۰۷ و ۰	فزونی	جنوبی
[illegible]	[illegible]	۱۲۳ و ۵	۰	۰	۰	۰
[illegible]	۱	۱۵ و ۰	کاهش	۴۴ و ۰	فزونی	جنوبی
[illegible]	۲	۴۷ و ۰	ایضا	۰	۰	۰
[illegible]ح	۱	۲۶ و ۱	ایضا	۷۲ و ۱	فزونی	جنوبی
[illegible]ی	[illegible]	۹۰ و ۰	ایضا	۹۵ و ۰	ایضا	ایضا
[illegible]لی	۱	۲۴ و ۰	ایضا	۴۰ و ۱	ایضا	ایضا
[illegible]قی	۱	۲۳ و ۰	فزونی	۲۷ و ۰	کاهش	شمالی
[illegible]	۲	۴۷ و ۰	ایضا	۲۴ و ۰	فزونی	جنوبی
[illegible]		۲۱ و ۰	ایضا	۴۴ و ۰	ایضا	شمالی
[illegible]	۱	۰	۰	۲۶ و ۰	کاهش	ایضا
[illegible]	[illegible]	۴۴ و ۰	فزونی	۴۵ و ۰	ایضا	ایضا

گلبن ششم در بیان عرض و طول اکثر ارصاد سابق و حال چند مقام و کرخانجه درین لوح یکصد و هشتادم

اسامی بلاد ارصاد و بحران	ولایات	برّی و بحری	عرض بلد				طول بلد				فصل نصف النهارین		
			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ثوالے
رصد ابردین	اسکاتلند در بریطانیه عظمی	فرنگ	۵۷	۸	۸ و ۵۷	شمالی	۲	۵	۷ و ۴۱	غربی	۰	۸	۴۸ و ۲ ۲
رصد ابو	فین لند	فرنگ	۶۰	۲۶	۵۷	شمالی	۲۲	۷	۱۲	شرقی	۱	۲۹	۸ و ۸
تنیه مدینة الحکما	یونانیه در عرنقیه	فرنگ	۳۷	۵۸	۱	شمالی	۲۳	۴۴	۱۴	شرقی	۱	۳۵	۹۳ و ۴
رصد دنبرک	اسکاطلند	فرنگ	۵۵	۵۷	۲۳ و ۲	شمالی	۳	۱۰	۵۴	غربی	۰	۱۲	۶ و ۳ ۴
رصد ارماغ	.	فرنگ	۵۴	۲۱	۱۲۹۷	شمالی	۶	۴۰	۹	غربی	۰	۲۶	۵ و ۳ ۵
رصد ارمرکرک		فرنگ	۵۳	۴۳	۱۸	شمالی	۲	۵۴	۰	غولی	۰	۱۱	۶ ۳
رصد اسلیبر		فرنگ	۴۹	۱۸	۵ و ۴۱	شمالی	۸	۱۵	۵ و ۶۲	شرقی	۰	۳۳	۵ و ۶ ۴
رصد سطر اطبیع	فرانس	فرنگ	۴۸	۴۳	۴	شمالی	۷	۴۵	۱۲	شرقی	۰	۱۳	۸ و ۰
اسکندریه	مصر	افریقه	۳۱	۱۱	۲۸	شمالی	۴۰	۱۰	۲۲	شرقی	۳	۰	۷۴ و ۱۴
رصد اسلوف		فرنگ	۵۱	۳۰	۲۰	شمالی	۰	۳۶	۰۰	غربی	۰	۲	[illegible] ۲
رصد الطونه	المانیه	فرنگ	۵۳	۳۳	۴۵	شمالی	۹	۵۶	۳۹	شرقی	۰	۳۹	۶ و ۶ ۴

اسامی بلاد ارصاد و جزائر	ولایات	براری و بحار	عرض بلد				طول بلد				فضل نصف النهارین		
			درجات	دقایق	ثوانی	جهات	درجات	دقایق	ثوانی	جهات	ساعات	دقایق	ثوانی
رصد اوکسفرد	انگلستان	فرنگ	۵۱	۴۵	۴۰	شمالی	۱	۱۵	۵و۴۳	غربی	۰	۵	۵ و ۱
بابل	عراق عرب	عیشیه	۳۳	۰	۰	شمالی	۴۲	۴۶	۳۰	شرقی	۲	۵۱	۶۰
رصد بُدفرد		فرنگ	۵۲	۸	۲۷و۵	شمالی	۰	۲۷	۵و۵	غربی	۰	۱	۹۷ و ۵۱
رصد برلن	الیمانیه	فرنگ	۵۲	۳۰	۱۶٫۰	شمالی	۱۳	۲۳	۴۹	شرقی	۰	۵۳	۴ و ۳۵
رصد بروسلس	فلاندرس در بلجیم	فرنگ	۵۰	۵۱	۱۰و۷	شمالی	۲۴	۲۲	۰	شرقی	۰	۱۷	۲۹
بریلی	هندوستان	عیشیه	۲۸	۱۲	۵	شمالی	۷۹	۲۱	۰	شرقی	۵	۱۷	۲۴
رصد برمن	الیمانیه	فرنگ	۵۳	۴	۳۶	شمالی	۸	۴۹	۰	شرقی	۰	۳۵	۹ و ۱۵
رصد بطاویه	جزیره جاوه	عیشیه	۶	۱۴	۰	جنوبی	۱۰۶	۵۳	۴۱	شرقی	۷	۴۷	۰۶ و ۳۵
بغداد	عراق عرب	عیشیه	۳۳	۱۹	۴۰	شمالی	۴۴	۲۴	۳۰	شرقی	۲	۵۷	۸ ۳
رصد بوده	هنغاریه در اسطریه	عیشیه	۴۷	۲۹	۱۲۹۲	شمالی	۱۹	۳۰	۱	شرقی	۱	۱۶	۷ و ۱۲
رصد پوسی بیلد			۵۱	۲۷	۳و۳	شمالی	۰	۲۰	۱۴	غربی	۰	۱	۹۳ و ۴
بیت المقدس	فلسطین میان عرب و شام	عیشیه	۳۱	۴۶	۲۴	شمالی	۳۵	۲۰	۱۵	شرقی	۲	۲۱	۲۱

اسامی بلاد ارصاد و جز آن	ولایات	براری و بحار	عرض بلد				طول بلد				فضل نصف النهارین		
			درجات	دقایق	ثوانی	جهات	درجات	دقایق	ثوانی	جهات	ساعات	دقایق	ثوانی
رصد پادوه	اطالیه	بر فرنک	۴۵	۲۴	۲	شمالی	۱۱۱	۵۵	۹	شرقی	۰	۴۷	۲ و ۲۹
رصد پاریس	فرانسه	بر فرنک	۴۸	۵۰	۱۳	شمالی	۲	۲۰	[illegible]	شرقی	۰	۹	۵ و ۲۱
رصد پالرمو	جزیره سسیل یعنی صقلیه	بحر فرنک	۳۸	۶	۴۴	شمالی	۱۳	۲۲	۰	شرقی	۰	۵۳	۶ و ۲۵
رصد پراک	بوهیمیه در اسطریه	بر فرنک	۵۰	۵	[illegible]	شمالی	۱۴	۲۵	۲۸	شرقی	۰	۵۷	۹ و ۴۱
رصد پراماطه	هلند نو	بر جنوبی	۳۳	۴۸	[illegible]	جنوبی	۱۵۱	۱	۳۴	شرقی	۱۰	۴	۲۵ و ۴۹
رصد [illegible]	[illegible]	بر فرنک	۴۳	۴۳	۱۱	شمالی	۱۰	۲۴	۰	شرقی	۰	۴۱	۶ ۳
رصد پطربورغ	روسیه	بر فرنک	۵۹	۵۶	۳۱	شمالی	۳۰	۱۸	۴۵	شرقی	۲	۱	۸ و ۱۵
[illegible]	گرینلند یعنی جزیره خضرا	امریکه	۷۶	۱۱	۰	شمالی	۶۹	۰	۰	غربی	۴	۳۶	۰ ۰
[illegible]	چین	[illegible]	۳۹	۵۴	۱۳	شمالی	۱۱۶	۴۷	۳	شرقی	۷	۴۷	۱۰
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۹ و ۲۳
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۲۴	۵ و ۳۷
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	۳۸	۴۱

ارصاد و جزائر	[illegible]	[illegible]	[illegible]										نصف النهار
												[illegible]	توافق
	[illegible]	فرنك										٣٥	٢٢
رصد درباط	پروسيه	فرنك	٥٢								١	٤٦	٥٥
دهلی	هندوستان	آسيه	٢٨	٣٧	٠	شمالی	٧٧	٤٠	٠	شرقی	٥	١٠	٤٠
رصد راس المبارك يعني كيپ كود هوپ	كافريه	افريقه	٣٣	٥٦	٣	جنوبی	١٨	٢٣	١٥	شرقی	١	١٣	٥٥
راس كازن	طراول قره كه يعني ارض الصباح	امريكه	٥٥	٥٨	٤١	جنوبی	٦٧	٢١	١٤	غربی	٤	٢٩	٢٤ و ٩٣
رصد روم قديم	مملكت پاپ در اطاليه	فرنك	٤١	٥٣	٥٢	شمالی	١٢	٢٩	٤٦	شرقی	٠	٤٩	٥٦ و ٧
رصد سيلنطيلينا	جزيره سيلنطيلنا يعني سينت هلنه	بحر مغرب	١٥	٥٥	٢٦	جنوبی	٥	٤٢	٣٠	غربی	٠	٢٢	٥٠
طنريف	جزائر خالدات	بحر مغرب	٢٨	١٧	٠	شمالی	١٦	٤٠	٠	غربی	١	٦	٤٠
طور سينا	وادی قدس	معبر البرين آسيه وافريقه	٢٨	١٢	١٩	شمالی	١٨	٢٣	٣٣	شرقی	١	١٣	٣٤ ٣
رصد طورن	پيه منط در اطاليه	فرنك	٤٥	٤	٦	شمالی	٧	٤٢	٦	شرقی	٠	٣٠	٣٤ و ٨٤
رصد غاطنجن	اليمانيه	فرنك	٥١	٣١	٤٨	شمالی	٩	٥٦	٥٠ و ٣/٤	شرقی	٠	٣٩	٢٥ و ٤٦
عميرا	جزائر خالدات	افريقه	٢٨	٦	٠	شمالی	١٧	٨	٠	غربی	١	٨	٣٢

۱۱۵۴

اسامی بلاد و رصدخانها	ولایات	براری بحار	عرض بلد درجات	دقایق	ثوانی	جهات	طول بلد درجات	دقایق	ثوانی	جهات	فضل نصف النهارین ساعات	دقایق	ثوانی
ذیغو نمت	جزیرهٔ خضرا	امریکه	۷۷	۵۵	۰	شمالی	۷۶	۱۵	۰	غربی	۵	۱۵	۰
رصد فلانس	فلانس در ایطالیه	فرنگ	۴۳	۴۶	۴۰	شمالی	۱۱	۱۵	۵۴	شرقی	۰	۴۵	۶ و ۳
رصد قادز	اندلس اسپانیولیه	فرنگ	۳۶	۲۷	۴۵	شمالی	۶	۱۲	۴۵	غربی	۰	۲۴	۱ و ۹ و ۴
قاهرهٔ معزیه	مصر	افریقه	۳۰	۲	۲۱	شمالی	۳۱	۱۸	۴۵	شرقی	۲	۵	۵ ۱
قسطنطنیه	روم اسلامی	فرنگ	۴۱	۱	۲۷	شمالی	۲۸	۵۵	۱۵	شرقی	۱	۵۵	۴
قیطو	پیرو	امریکهٔ جنوبی	۰	۱۳	۱۷	جنوبی	۷۸	۵۵	۰	غربی	۵	۱۱	۴
رصد کراکو	گالیسیه در پولند	فرنگ	۵۰	۳	[illegible]	شمالی	۱۹	۴۳	۳۰	شرقی	۱	۱۹	۴۵ و ۵۲
کربلای معلی	عراق عرب	عثمانیه	۳۲	۳۳	۰	شمالی	۴۳	۴۷	۰	شرقی	۲	۵۵	۸
رصد کرسلیانه	تاردیسه	فرنگ	۵۹	۵۴	۵	شمالی	۱۰	۴۴	۵۷	شرقی	۰	۴۲	۸۰ و ۹ و ۵
رصد لرمنسطر		فرنگ	۴۸	۳	۲۹	شمالی	۱۴	۸	۵۱	شرقی	۰	۵۹	۳ و ۲
کلکته	بنگالهٔ هند	عثمانیه	۲۲	۴۴	۱۵	شمالی	۸۸	۲۷	۵۶	شرقی	۵	۵۴	۳۷ و ۱
رصد کلنورت	۰	فرنگ	۵۲	۲۵	۵۱	شمالی	۱	۶	۳۰	غربی	۰	۴	۶ ۲

اسامی بلاد و ارصاد و جزائر	ولایات	برّ و بحار	عرض بلد درجات	دقائق	ثوانی	جهات	طول بلد درجات	دقائق	ثوانی	جهات	فضل نصف النهار ساعات	دقائق	ثوانی
رصد کمبرج	انگلستان	فرنگ	۵۲	۱۲	۱ و ۸	شمالی	۰	۵	۵۲	شرقی	۰	۰	۵۴ و ۲۳
رصد کنکسطون		فرنگ	۵۱	۳۰	۲ و ۷	شمالی	۰	۱۱	۱۴	غربی	۰	۰	۷۸ و ۴۶
رصد کوپن هیکن	دنمارک	فرنگ	۵۵	۴۰	۵۳	شمالی	۱۲	۳۴	۵۷	شرقی	۰	۵۰	۸ و ۱۹
رصد کونیکس برغ	پروسشیه	فرنگ	۵۴	۴۲	۵۰	شمالی	۲۰	۳۰	۲ و ۵۵	شرقی	۱	۲۲	۵ و ۰
رصد کیو	روسیه	فرنگ	۵۱	۲۸	۲۷	شمالی		۲۲	۳۰	شرقی	۰	۱	۳
رصد سلطانی کرینوج	انگلستان	فرنگ	۵۱	۲۸	۳۹	شمالی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰ ۰
رصد کوتهه	سی برغ الیمانیه	فرنگ	۵۰	۵۶	۵	شمالی	۱۰	۴۴	۶	شرقی	۰	۴۲	۴ و ۵۶
رصد بیت السلطنه لکهنو	اوده در هندوستان	عجمیه	۲۶	۵۱	۱۹	شمالی	۸۰	۵۸	۴۵	شرقی	۵	۲۳	۵۵
دار السلطنه لندن	انگلستان	فرنگ	۵۱	۳۱	۰	شمالی	۰	۵	۳۷	غربی	۰	۰	۴۷ و ۲۲
رصد قادیش	اندلس اسپانیولیه	فرنگ	۴۴	۳۸	۵۳	شمالی	۱۰	۵۵	۴۸	شرقی	۰	۴۳	۲ و ۴۳
رصد مارسیلیس	فرانس	فرنگ	۴۳	۱۷	۵ و ۱	شمالی	۵	۲۲	۱۵	شرقی	۰	۲۱	۲۹
رصد مارکسطون			۵۵	۳۴	۴۵	شمالی	۲	۳۱	۰	غربی	۰	۱۰	۴

اسمائے بلاد و رصدگاہ و جزائر	ولایات	براعظم و بحار	عرض بلد				طول بلد				فضل نصف النہار		
			درجات	دقائق	ثوانی	جہات	درجات	دقائق	ثوانی	جہات	ساعات	دقائق	ثوالث
مدینہ طیبہ	عرب	عیشیہ	۲۵	۱۳	۰	شمالی	۴۰	۱۲	۱۵	شرقی	۲	۴۱	۴۸
مدیرہ		بحر مغرب	۳۲	۳۷	۰	شمالی	۱۶	۵۴	۴۶	غربی	۱	۷	۰۶ و ۳۹
مری پوکش	فرانس	فرنگ	۴۳	۵	۷	شمالی	۱	۵۲	۲۶	شرقی	۰	۷	۷۳ و ۲۶
میکسیکو	میکسیکو	امریکہ شمالی	۱۹	۵۴	۰	شمالی	۹۹	۴۱	۵۴	غربی	۶	۳۸	۶ و ۴۷
مکہ معظمہ	حجاز عرب	عیشیہ	۲۱	۲۸	۹	شمالی	۴۰	۱۴	۴۵	شرقی	۲	۴۰	۵۷
رصد ملان	اطالیہ روم قدیم	فرنگ	۴۵	۲۸	۱	شمالی	۱۱	۴۱	۴۸	شرقی	۰	۳۶	۷۴ و ۲
رصد ملیطہ	جزیرہ مالٹا یعنی ملیطہ	فرنگ	۳۵	۵۳	۴۷	شمالی	۱۴	۲۸	۳۰	شرقی	۰	۵۷	۵۴
رصد مدراس	ہندستان	عیشیہ	۱۳	۴	۹	شمالی	۸۰	۱۵	۵۶	شرقی	۵	۲۱	۷۷ و ۳
												۵	۲۳
												۳	[illegible]

رصد ...													نصف النهار
الدن		بحر فی شمالی محاذی	۸۰								۲	۷	۵۷۰۱
ورنجن بوک	جزیره ...	بحر فی شمالی ...	۸۰	۴	۰	شمالی	۱۶			غربی	۱	۱۹	۲۵۰۷
رصد ورونه	اطالیه و روم قدیم	فرنگ	۴۵	۲۶	۰	شمالی	۱۹	۵۰	۰	شرقی	۱	۷	۳۰
رصد ولنه	روسیه	فرنگ	۵۴	۴۱	۰	شمالی	۱۱	۰	۱۵	شرقی	۰	۴۴	۰۱
رصد واینه	الیمانیه و اسطریه	فرنگ	۴۸	۱۲	۳۵	شمالی	۲۵	۱۷	۵	شرقی	۱	۴۱	۹ و ۱۱
رصد ...	فرانس	فرنگ	۴۴	۲۹	۱۱	شمالی	۱۷	۲۲		شرقی	۱	۵	۳۱۹۹
هنوور	الیمانیه	فرنگ	۵۲	۲۲	۱۸	شمالی		۴۱	۱۲	شرقی		۱۸	۳۳و۸
هوله	جزیره ...	فرنگ	۶۵	۴۴	۰	شمالی	۹	۴۸	۱۵	شرقی	۰	۳۹	۳
پارک منطر	ارض الصبایه	امریکه	۵۵	۲۶	۲	جنوبی	۱۹	۴۴	۰	غربی	۱	۱۸	۵۶
پوره‌ی برغ	دنمارک	فرنگ	۵۵	۴۴	۳۸	شمالی	۴۹	۸	۰	غربی	۵	۱۶	۳۲
							۱۲	۴۴	۴۴	شرقی	۰	۵۰	۵۰۹۹۳

بحمد الله والمنة که این کتاب بی‌نظیر موسوم به [illegible]

منشی الممالک فخر الدوله دبیر الملک [illegible]

بهادر هشیار جنگ نخجی

بروز شنبه بیست و پنجم [illegible] سنه ١٢٩٣ [illegible]

[illegible]

[illegible]

تمت

RESERVED

LYTTON LIBRARY, ALIGARH.

DATE SLIP

This book may be kept

FOURTEEN DAYS

A fine of **one anna** will be charged for each day the book is kept over time.

1 - 69

ف
۵۲۰

ف
۵۲۰

ر۱۲ح
۲ج

۲۷۷۹

مجلد دوم

حدائق النجوم

Date	No.	Date	No.